Nachstehende von Hermann Schrader erschienenen 26 Bände erschöpfen das ganze Gebiet der Färbekunst. Da ich recht wohl weiß, wie schwer es für uns ist, eine solche Summe zu erübrigen, hat sich mein Herr Verleger, auf meine besondere Bitte, dahin bereit erklärt, allen denen, welche die bis jetzt erschienenen 26 Bände zusammen kaufen, zur Förderung des Strebens und der Fortbildung in unserer edlen Kunst ein namhaftes Opfer zu bringen, und diese 26 Bände, eine wahre vollständige Bibliothek für denkende Färber, die vorwärts kommen wollen,

statt des Ladenpreises von 22¾ Thaler

für nur 13¼ Thaler

abzulassen. **Hermann Schrader.**

Zu beziehen durch jede Buchhandlung:

Hermann Schrader's Schriften

über die

Zeuchfärberei und Zeuchdruckerei.

1. Bdchn. **Praktisches Lehrbuch der gesammten Wollen- oder Schönfärberei,** zum Färben sowohl der losen Wolle, als der Garne, der Tücher, Coatings, Flanelle 2c. **Dritte vermehrte Auflage,** geh. 1 Thlr.
2. Bdchn. **Praktisches Lehrbuch der gesammten Baumwollen-, Leinwand- und Seidenfärberei,** nebst einer gründlichen Anleitung zur **Türkisch-Roth-Färberei,** sowie zu den **Physik-Bädern.** **Zweite verm. Aufl.,** geh. 1 Thlr.
3. Bdchn. Neueste Erfahrungen in der **gesammten Schönfärberei,** oder praktische Anleitung zum Färben der **losen Wolle, Seide, Baumwolle, des Leinen und der Garne 2c.,** geh. 1 Thlr.
4. Bdchn. Anleitung zum richtigen und vortheilhaften Gebrauch des **Catechu (Terra Catechu)** zum echten Braunfärben, des **chromsauren Kali** zur Darstellung echter grüner und schwarzer Farben und der **Soda-Indigo-Küpe** zum echt Blaufärben der schafwollenen, baumwollenen und halbwollenen Zeuche 2c. **Zweite, verm. und verbesserte Aufl.,** geh. 22½ Ngr.
5. Bdchn. **Die Färberei im Kleinen,** enthaltend die Grundlage der Kunst zu färben und der dazu erforderlichen Farbstoffe, nebst Anleitung zum **Appretiren, Pressen und Decatiren** aller Arten wollener, seidener und baumwollener Stoffe, Chiffons 2c. Nebst einem Anhange über **zweckmäßige Anlage und Einrichtung von Färberei-Anstalten und Anleitung zur Dampfheizung. Zweite verm. und verbesserte Aufl.,** geh. 22½ Ngr.

27 – Bg.

6. Bdchn. Neuestes theoretisch-praktisches **Lehrbuch der Zeuch-Druckerei für Wollen-, Seiden-, Baumwollen- und Leinen-Gewebe.** Nebst einer vollständigen Belehrung über die Anfertigung der hierzu nöthigen Metall-Auflösungen (Beizen) und Substanzen, sowie über das Bleichen, Dämpfen und Appretiren der Zeuche. Erster Theil, geh. 1 Thlr.

7. Bdchn. Desselben Werkes zweiter Theil, enthaltend: die **Buntbeiz-, Weißbeiz- und Blaudruckerei für Baumwollen- und Leinen-Gewebe,** nebst vollständiger Belehrung zur Darstellung der hierzu nöthigen Grundfarben rc., geh. 1 Thlr.

8. Bdchn. Neuestes theoretisch-praktisches **Lehrbuch der Farbewaarenkunde,** enthaltend: den Ursprung und die Kennzeichen der mehr oder minder guten Beschaffenheit aller in der Färberei, Zeuchdruckerei und andern technischen Künsten und Gewerben anzuwendenden Farbematerialien rc. Nebst einem Anhange, geh. $22\frac{1}{2}$ Ngr.

9. Bdchn. Anschauliche Darstellung der **neuesten französischen Methoden** und gründliche Belehrung über die Fortschritte und vortheilhaftesten Erfindungen in der **Seiden- und Baumwollenfärberei.** Enthaltend das Färben der rohen Seide, der baumwollenen Garne rc., sowie auch die Methode des Färbens und Appretirens von getragenen Kleidungsstücken aller Art aus obigen Stoffen. **Mit neun Seidenproben,** geh. $22\frac{1}{2}$ Ngr.

10. Bdchn. **Das Schönfärben schafwollener Garne** und aller daraus gewebten Stoffe. Mit einem Anhange über das Ombriren der Wollgarne, **vier Wollproben** und einer lithogr. Tafel, geh. $22\frac{1}{2}$ Ngr.

11. Bdchn. Zuverlässige und neue Erfahrungen in der **gesammten Schönfärberei,** zum Färben der **Seide, Schaf-** und **Baumwollen-Garne,** nebst Vorbereitung und Färben des Manilla-Hanfes. Mit einem Anhange: Anweisung zur eigenen Bereitung und Anwendung der neuesten vortheilhaftesten Bleichflüssigkeit (zur Schnellbleiche) rc., auch Anleitung zur Verbesserung der Waidküpe. **Mit sieben Seidenproben,** geh. 1 Thlr.

12. Bdchn. Neue Aufschlüsse über das **Färben der Seide, schaf- und baumwollenen Garne und Gewebe** rc. Nebst einer Zugabe über die Schnell-Bleiche baumwollener und flächsener Garne und Gewebe, sowie über eine wichtige neue Methode des Degraissirens. **Mit siebzehn Woll- und drei Seidenproben,** geh. 1 Thlr.

13. Bdchn. **Lehrbuch für Hutmacher, Haartuch-, Teppichfabrikanten und Schönfärber,** betreffend das Färben **der thierischen Haare,** insbesondere der Roß-, Kuh-, Hasen- und Ziegenhaare, sowie der daraus gefertigten Fabrikate, als Filz, Teppiche, Hüte rc., geh. 18 Ngr.

14. Bdchn. Neueste Mittheilungen über die **gesammte Wolldruckerei,** zum Bedrucken der **schafwollenen Garne, Flanelle, Tuche** (für Tischdecken), **Meublesstoffe, Filzfabrikate,** nebst Anleitung zum Färben der beliebtesten

Grundfarben für diese Stoffe nach den neuesten Methoden, desgl. die Bereitung und Anwendung der in der Neuzeit entdeckten vortheilhaftesten Farbe-Extracte, Beiz- und Verdickungs-Substanzen ꝛc., geh. · 18 Ngr.

15. Bdchn. Die neuesten Recepte und Mittheilungen über das **Färben der losen Schafwolle und deren Fabrikate**, sowie der **Woll- und Baumwollengarne** (Twiste), **Seide** und der daraus gewebten Stoffe ꝛc. Anleitung, das **neue Scharlach** (escarlat des Gobelins) und das **Mailänder Schwarz** richtig zu färben ꝛc., geh. 1 Thlr.

16. Bdchn. Die Fortführung und Darlegung dessen, was die neueste Zeit in der **gesammten** Schönfärberei in Frankreich und Deutschland ergründet hat. Nebst Enthüllung eines neuen chemischen Präparats zum **Färben gemischter Stoffe**, als der Lüstres, Orleans, Cassinets ꝛc., sowie die neueste Verfahrungsweise, **echte Modefarben**, sowie das **Lyoner Schwarz für Filzhüte** richtig zu färben ꝛc., geh. 25 Ngr.

17. Bdchn. Neue Recepte und Erläuterungen über die **gesammte Schönfärberei**, sowohl der rohen, als gewebten Stoffe, nebst Anleitung über Ansatz und Führung der warmen **Indigo-Küpe** und Bereitung des Indigo-Carmins, der Pikerinsäure und des Chlorzinns ꝛc., geb. 25 Ngr.

18. Bdchn. Neue Farbe-Recepte und Erläuterungen, vorzüglich zum **Färben der losen Schafwolle, Garne, Tuche, Flanelle ꝛc.**, sowie die neueste englische Färbemethode der **Seide**, der **baumwollenen Garne ꝛc.** und Belehrung über die Entstehung, Bereitung und Anwendung der neuesten zweckmäßigsten Säuren **und Beizen**, geb. 27 Ngr.

19. Bdchn. Neue Entdeckungen und Erläuterungen über die **Schönfärberei roher und gewebter Stoffe**. Nebst Anleitung zum Färben und Appretiren der **thierischen Federn**. Desgleichen Bereitung und Anwendung des **Acid Tarter** (künstlichen Weinsteins) ꝛc., geb. 27 Ngr.

20. Bdchn. Neueste Resultate aus der Färberei, betr. die **Behandlung der Schafwolle, Seide und Baumwolle** sowohl als Garn, wie im losen Zustande, und der aus denselben gewebten Zeuche (Stoffe), Merino, Tuch ꝛc. Ferner: **Das Färben der Filzhüte**, nebst Anleitung der Bereitung und des Färbens der **Kunstwolle aus gemischten Lumpen** (der Schoddy-Wolle). Sodann die Bereitung und Anwendung eines bisher in Deutschland unbekannten **Mordant** (Beize) zum Färben der Schafwolle und Filzhüte, und die Anwendung des **Anilin** oder **Fuksin** zur Darstellung echter rother Farben für Schafwolle, Seide und Baumwolle, und des **Purpur français** zur Herstellung der Lilafarben, geb $22\frac{1}{2}$ Ngr.

21. Bdchn. **Neues Handbuch der Zeuchfärberei und Zeuchdruckerei.** Erster Theil: Die Darstellung der zum Bedrucken sich eignenden Grundfarben, die Bereitung und Anwendung der neuesten und vorzüglichsten Verdickungsmittel und Appreturmassen und die Gewinnung der Salze, Säuren und

Farbesubstanzen auf chemischem Wege behufs der Zeuchfärberei und de Zeuchdrucks, geh. 1 Thlr.

22. Bdchn. **Neues Handbuch der Zeuchfärberei und Zeuchdruckerei.** Zweiter Theil: Der Wollen-, Baumwollen-, Leinen-, Seiden- und Halbwollendruck in seinen verschiedenen Zweigen, sowohl mittelst des Hand-, als des Walzen- und Perrotinedrucks, nebst Bereitung der zweckmäßigsten Beiz- und Aufdruckfarben und das Dämpfen und Appretiren der bedruckten Zeuche 2c., geh. 1 Thlr.

23. Bdchn. **Der Steinkohlentheer**, die wichtigste Farbesubstanz der Neuzeit, zur glanzvollsten Erzeugung des Anilin, Rosalin, Fuksin 2c., sowie Sicherheitsvorrichtungen gegen das Zerspringen der Dampfkessel 2c., geh. $22^1/_2$ Ngr.

24. Bdchn. **Das Färben und Appretiren der sämmtlichen Pelzwaaren von thierischen Fellen**, als von Hasen, Katzen, Bären, Füchsen, Hunden, Kaninchen 2c., so schön und ächt, wie es der Luxus der gegenwärtigen Zeit erfordert. Desgleichen Anweisung zum Färben in allen beliebten Farben, der Schafwoll-, Lamm- und Angorafelle, der sogenannten Schwanfabrikate, Federn 2c. Ueber Appretiren und Aufbewahren aller dieser Gegenstände. Anleitung über die neue verbesserte Darstellung der Anilinpräparate zur billigsten Erzeugung der schönsten rothen, violetten und blauen Farben, geh. 1 Thlr.

25. Bdchn. **Das Neueste über Schönfärben und Zeuchdruck schafwollener und seidener Zeuche.** Die verschiedenen Anilinpräparate in Verbindung mit beliebigen Grundfarben nach den neuesten französischen und englischen Methoden. Die in der Neuzeit in Anwendung gebrachten Beizen und Farbesubstanzen (Pigmente), ferner die Methode eines geregelten Dämpfens ohne Nachtheil für die Farben, sowie neue Belehrung über die zweckmäßigste Einrichtung einer Zeuchdruckerei, geh. 25 Ngr.

26. Bdchn. **Das Neueste Verfahren zum Färben und Bedrucken der Twiste** (Baumwollengarne), sowie der Baumwollen-, Leinen- u. Halbwollenzeuche u. s. w. für Weißbeiz- oder Aetz-, Buntbeiz- u. Tafeldruckfarben, nebst dem Dämpfen derselben. Ferner Anwendung der Anilinpräparate zum Färben u. Bedrucken obengenannter Zeuchstoffe, u. das neueste Verfahren, aus dem Petroleum dieselben Anilinfarben zu erzeugen, wie aus dem Steinkohlentheer, sowie die Weiß- oder Schnellbleiche nach neuem englischen Verfahren 2c., geh. 1 Thlr.

Ferner erschien in dem unterzeichneten Verlage:

Hermann Schrader, Kunst- und Schönfärber in Hamburg. **Vollständige Anleitung zur Färberei und Kunstwäscherei für häusliche Zwecke,** enthaltend das Färben und Umfärben, Waschen, Bleichen, Appretiren, Fleckenreinigen 2c. aller Bekleidungsstücke und Putzgegenstände **vom häuslichen Bedürfniß bis zur feinsten Toilette,** nebst Angabe der Mittel, die Aechtheit der Farben zu prüfen. Praktische Anweisungen und Recepte für Hausfrauen, Kleidermacherinnen, Modistinnen, Strohhutfabrikanten, Federschmückerinnen 2c. in mittleren und kleinen Städten und auf dem Lande. (234 Seiten), geh. $22^1/_2$ Ngr.

C. F. Amelangs Verlag.

(F. Volckmar).

Herm. Schrader's Schriften, 26. Bdchn.

Das neueste Verfahren zum

Färben und Bedrucken

der

Twiste (Baumwollengarne), sowie der Baumwollen-, Leinen- und Halbwollenzeuche u. s. w.

für

Weißbeiz- oder Aetz-, Buntbeiz- und Tafeldruckfarben, nebst dem Dämpfen derselben.

Ferner

Anwendung der Anilinpräparate

zum Färben und Bedrucken obengenannter Zeuchstoffe, und das neueste Verfahren, aus dem Petroleum dieselben Anilinfarben zu erzeugen, wie aus dem Steinkohlentheer,

sowie

die Weiß- oder Schnellbleiche nach neuem englischen Verfahren

sowohl für den größeren, als hauptsächlich für den kleineren Färbereibetrieb genau berechnet und nach eigenen in England, Frankreich und der Schweiz erworbenen praktischen Erfahrungen mitgetheilt.

Leipzig, 1864.
C. F. Amelang's Verlag.
(F. Volckmar.)

Inhalts-Verzeichniß.

Seite

Erste Abtheilung. Bereitung der Mordants (Beizen) . 1

Zweite Abtheilung. Von den Handarbeiten, welche vor und nach dem Bedrucken der Baumwollen-, Leinen- und Halbwollenzeuche nach verbessertem Verfahren zu vollziehen sind 9

1) Der Handdruck für baumwollene, leinene und halbwollene Zeuche auf weißem oder gefärbtem Grund 10

2) Der Maschinendruck, Walzen- und Perrotinedruck . . . 12

Die Bleiche (Weißbleiche) der zum Färben und zum Bedrucken bestimmten baumwollenen und leinenen Zeuche und Prüfung der Güte des Chlorkalks 14

Dritte Abtheilung. Das Färben der zum Bedrucken bestimmten baumwollenen Gewebe, als der Callicos (Cattune), Bandonas, Nessel (Stouts), des Leinen rc., für Beiz- (Aetz-) und Tafeldruck, nach dem neuesten erprobten Verfahren 19

1. Dunkelrothe Grundfarbe aus flüssigem rothen Anilin, zum Bedrucken mit beliebigen Tafeldruckfarben, für weiß- oder halbgebleichte Baumwollen- und Leinen-Gewebe (Zeuche) 20

Seite

2. Rosenrothe Grundfarbe aus flüssigem rothen Anilin, zum Bedrucken mit beliebigen Tafeldruckfarben, für weiß- oder halbgebleichte Baumwollen- oder Leinen-Gewebe (Zeuche) 22
3. Violette Grundfarbe aus rothem Anilin u. Violetbeize, zum Bedrucken für weiß- oder halbweißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche 23
4. Lila-Grundfarbe aus rothem Anilin und Violetbeize, für weißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche 23
5. Amaranth-Grundfarbe aus Purpur français (französischem Purpur), zum Bedrucken für weißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche 24
6. Blaue Grundfarbe aus blausaurem Kali, für ungebleichte baumwollene Zeuche und weiß- oder halbweißgebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck 26
7. Dunkelrothe Grundfarbe aus Rothholz oder Rothholzextract, für halbweißgebleichte oder ungebleichte baumwollene Zeuche, sowie halbgebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck (Aetzdruck) 27
8. Rosenroth aus Saflor, für weißgebleichte Luxusstoffe, als Barège, Gaze, feine Leinewand ꝛc., für Tafel- und Beizdruck 28
9. Hellgelb aus chromsaurem Kali, für ungebleichte Baumwollenzeuche und gebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck 30
10. Orangegelb aus chromsaurem Kali, für ungebleichte Baumwollenzeuche und gebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck . 32
11. Braun aus Catechu und Japonica von der hellesten bis zur dunkelsten Nüance, für Tafel- und Beizdruck, sowie für baumwollene und gebleichte Leinenzeuche 33
12. Schwarzbraune Grundfarbe für ungebleichte Baumwollenzeuche, sowie gebleichte Leinenzeuche, für rothen Beiz- (Aetz-) Druck . 38
13. Schwarze Grundfarbe für ungebleichte Baumwollenzeuche, sowie für gebleichte oder halbgebleichte Leinenzeuche, für Beiz- (Aetz-) Druck 39
14. Graue u. graugelbliche Modefarben aus Gallus, Sumach ꝛc., sowohl für ungebleichte Baumwollenzeuche, als für halbgebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck 41
15. Chamois (Rostfarbegelb) aus salpeter- u. schwefelsauren Eisenauflösungen, für ungebleichte Baumwollenzeuche, sowie für gebleichte Leinenzeuche, sowohl für den Tafel-, wie für den Beizdruck 42

Seite

Vierte Abtheilung. Der Tafeldruck für Baumwollen- und Leinenzeuche, sowohl für Hand- als für Maschinendruck, nach den neuesten praktischen Erfahrungen, nebst gründlicher Anweisung zum Dämpfen derselben 45

Echt braune Farben aus Catechu, sowohl für weißgebleichte oder halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, als auch für hellgefärbte Gründe (Böden), zum Dämpfen 46

1. Dunkelbraune Tafeldruckfarbe aus Catechu, auf weißen oder hellgefärbten Grund, zum Dämpfen 47
2. Hellbrauner Tafeldruck u. dergleichen bräunliche Modefarben aus Catechu auf weißen oder hellgefärbten Grund, zum Dämpfen . 48
3. Catechubraun für Tafeldruck, sowohl für beliebige Nüancen, als für weiß- und halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen 49
4. Catechubraun in vielen Nüancen, mittelst Zusatz verschiedener Salze u. Säuren, sowohl für Tafeldruck, als für weiß- u. halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen . . . 49
5 Kornblumenblauer Tafeldruck aus blausaurem Kali, für weißgebleichte, halbgebleichte und ungebleichte Baumwollenzeuche, sowie für gebleichte Leinenzeuche, zum Dämpfen 51
   a) Dunkelkornblumenblauer Tafeldruck mit Gummiverdickung, zum Dämpfen 52
   b) Dunkelkornblumenblauer Tafeldruck mit Stärkeverdickung, zum Dämpfen 53
   c) Hellblauer Tafeldruck, zum Dämpfen 53
6. Kornblumen- u. hellblauer Tafeldruck aus blauem flüssigen Anilin, für gebleichte Baumwollen- u. Leinenzeuche, auf weißem Grund, zum Dämpfen 54
7. Hell- u. mittelgelber Tafeldruck aus Quercitronrinde, für weißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen . . . 56
8. Hellgelber Tafeldruck aus persischen Gelbbeeren, für weißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen 57
9. Orangegelber Tafeldruck aus persischen Gelbbeeren, für weiß- u. halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen . 58

Seite

10. Hellgelber und orangegelber Tafeldruck aus rothem chromsauren Kali, für gebleichte und halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, nicht zum Dämpfen 59
   a) Hellgelber Tafeldruck für ordinäre Baumwollen- und Leinenzeuche 60
   b) Hellgelber Tafeldruck für Baumwollen- und Leinenzeuche (echt) 60
   c) Orangegelber Tafeldruck für Baumwollen- und Leinenzeuche (echt) 62
11. Grüne Tafeldruckfarben auf weiß- oder halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, entweder zum Dämpfen oder auch ohne dasselbe 62
   a) Dunkel- und Mittelgrün aus blausaurem Kali für feine Zeuche (echt), zum Dämpfen 63
   b) Grün aus blausaurem Kali und Quercitronrinde rc., für ordinäre Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen . 63
   c) Grün aus chromgelbem Kali und Berliner Blau, für ordinäre Baumwollen- und Leinenzeuche, nicht zum Dämpfen 64
   d) Grün aus Anilin (Anilin-Grün) für feine Baumwollenzeuche (Luxusartikel, zum Dämpfen 65
12. Violette und Lila-Tafeldruckfarben aus Violet-Anilin, für feine, weißgebleichte Baumwollenzeuche, zum Dämpfen 66
13. Schwarze Tafeldruckfarben aus Blauholz, für halbgebleichte u. ungebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen . . 68
   a) Schwarze Tafeldruckfarbe für halb- und ungebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, sehr voll schwarz, nach neuem englischen Verfahren und zum Dämpfen 69
   b) Blauschwarze Tafeldruckfarbe für halb- und ungebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen . . . 69
   c) Schwarze Tafeldruckfarbe auf gefärbtem Grund (Boden) für Baumwollen- und Leinenzeuche, nicht zum Dämpfen . . 70

Fünfte Abtheilung. Der Aetz- oder Beizdruck für mordanisirte und gefärbte Baumwollen- und Leinenzeuche 71

1. Weißer Aetz- oder Beizdruck für solche mit essig- oder holzessigsaurem Eisen und essigsaurer Thonerde (Rothbeize) mordanisirte Baumwollen- und Leinenzeuche, welche nach dem bekannten Verfahren

Seite

erst schwarz, roth, braun oder violet gefärbt worden sind und mit weißem Muster erscheinen sollen, für ordinäre Zeuche 72
2. Weißer Aetzdruck auf Mordants, sowie auf feine Zeuche, für zarte Muster 73
3. Weißer und bunter Aetzdruck auf gefärbte Zeuche (Gründe oder Böden) 73
Aetzweiß auf indigoküpenblauen Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche 74
4. Aetzweiß auf chromgrünem Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche 76
5. Aetzweiß auf chromgelbem Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche 77
6. Aetzweiß auf Chromorangegrund, für Baumwollen- u. Leinenzeuche 79
7. Aetzweiß auf kaliblauem Grund, für Baumwollen- u. Leinenzeuche 79
8. Aetzweiß auf schwarzgefärbtem Grund, für Baumwollen- u. Leinenzeuche 80
9. Aetzweiß auf Chamois- (rostgelbem) Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche 81
10. Aetzroth auf dunkelbraun gefärbtem Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche 82

Sechste Abtheilung. Das Bedrucken der halbwollenen Zeuche, welche aus baumwollener, leinener oder hanfener Kette und schafwollenem Einschlag gefertigt sind. Nach dem neuesten Verfahren und zum Dämpfen 84
1. Das Mordanisiren oder Beizen (Imprägniren) der zum Bedrucken bestimmten halbwollenen Zeuche 86
2. Ponceau (Hochroth) aus Cochenille, für halbwollene Zeuche, sowie für Maschinen- und Handdruck und zum Dämpfen 87
3. Kornblumenblau aus blausaurem Kali, für halbwollene Zeuche, sowie für Maschinen- und Handdruck, zum Dämpfen 88
4. Hellblau aus gelbem blausauren Kali, für halbwollene Zeuche und für Maschinen- und Handdruck, zum Dämpfen 88
5. Dunkelblau aus Blauholz, für halbwollene Zeuche, sowie für Maschinen- und Handdruck, zum Dämpfen 89

Seite

6. Violet aus Blauholz ꝛc., für halbwollene Zeuche, sowie für den Maschinen-, als auch für den Handdruck, zum nachherigen Dämpfen 89
7. Lila aus Cochenille préparé (Ammoniak-Cochenille) u. Blauholz ꝛc., für halbwollene Zeuche sowohl, wie für den Maschinen- und Handdruck, ebenfalls zum Dämpfen 90
8. Braun aus Rothholz u. Blauholz, für halbwollene Zeuche, wie für den Maschinen- und Handdruck, zum Dämpfen 92
9. Hellgelb aus persischen Gelbbeeren, für halbwollene Zeuche, zum Bedrucken mittelst des Maschinen- und Handdrucks, sowie zum Dämpfen 93
10. Orangegelb aus persischen Gelbbeeren und Cochenille, für halbwollene Zeuche und zum Dämpfen 93
11. Grün aus Cuba-Gelbholzextract und blausaurem Kali, für halbwollene Zeuche, zum Dämpfen 94
12. Grün aus Avignoner (französischen) Gelbbeeren und Indigo-Carmin, für halbwollene Zeuche, zum Dämpfen 95
13. Schwarz aus Blauholzabkochung (Blauholzextract) ꝛc., für halbwollene Zeuche, zum Dämpfen 96
14. Gelb auf indigoblauem Grund, für Schafwollen- u. Halbwollenzeuche 97

Siebente Abtheilung. Das Dämpfen der bedruckten Baumwollen- und Halbwollenzeuche, nach neuerem Verfahren 99

Achte Abtheilung. Das Weißbleichen der zum Färben und Bedrucken bestimmten Baumwollen- und Leinenzeuche, nach neuerem Verfahren mittelst patentirten Chlorkalks 104

Erste Abtheilung.

Bereitung der Mordants (Beizen).

(Neu.)

Das Färben und Bedrucken der baumwollenen, leinenen und halbwollenen Gewebe (Zeuche) hat in neuerer Zeit eine so große Ausdehnung gewonnen und einen solchen Fortschritt gehabt, daß es bei Jedem Erstaunen erregt. Dies ist aber einzig und allein der auf die technischen Gewerbe und Künste so mächtig einwirkenden Chemie, Physik und Mechanik zu verdanken. Ohne dieselbe wäre unser Wissen nichts und unsere Arbeit nur Stückwerk. Der empirische Schönfärber und Zeuchdrucker, der früher in mancher Beziehung im Dunkeln tappte, hat durch sie jetzt Licht erhalten, und ist ihm dadurch die Bahn gebrochen worden, in seinem Beruf mit ausgebreiteten und reich ausgestatteten Fabrikanstalten seinen Verhältnissen nach in jeder Hinsicht concurriren zu können.

Es giebt wohl kein technisches Geschäft, welches in der neuesten Zeit den Launen der Alles beherrschenden Mode (Luxus) so unterworfen ist, als die Schönfärberei und Zeuchdruckerei. Schon die mannichfachen Benennungen der verlangten Farben verdienen Beachtung, denn einmal verlangt man Havanna-Farbe (dem getrockneten Tabak ähnliche Farbe), ein anderes Mal Groseille (auf deutsch Stachelbeer-Farbe), dann wieder Püce (Flohbraun) u. s. f. Die über Schön-

färberei und Zeuchdruckerei erschienenen Schriften ermangeln oft aller Praxis und wimmeln von unsinnigen Abhandlungen, weshalb man vor solchen elenden Machwerken, die nur hinter dem Ofen zusammengeschmiert wurden, ernstlich warnen muß, um nicht in Schaden zu gerathen.

Es sollte Pflicht jedes angehenden Schönfärbers und Zeuchdruckers oder Fabrikanten sein, sich stets mit dem Fortschritt in diesen Gewerben bekannt zu machen. Dies ist denselben jetzt durch mehrere redliche Collegen und Verleger (Buchhändler) durch Herausgabe solcher Schriften um billigen Preis geboten, welche nicht allein über gedachte Gewerbe handeln, sondern auch stets alle neuen Erfindungen und Erfahrungen in denselben veröffentlichen und somit für jeden solchen Techniker von größtem Nutzen sind.

Eine besondere Beachtung verdient das vorherige Reinigen und Bleichen der zu färbenden und zu bedruckenden Baumwollen- und Leinenstoffe. Dieses wurde früher aus Unkunde meistens schlecht, oft auch sehr nachläßig vollzogen, und es ist doch jetzt erwiesen, daß ein sorgfältig gereinigter, halb oder vollkommen weiß gebleichter Stoff die Beizen (Mordants) oder Farbmaterialien (Pigmente) stets bei wenigerem Farbmaterial die Farben viel schöner und dauerhafter annimmt, als wenn dasselbe unvollkommen vollzogen worden ist.

Die Kunst des Weißbleichens der Baumwollen- und Leinenstoffe ist jetzt fortwährend im Fortschritt begriffen und ich habe das neueste und sicherste Verfahren, wie dasselbe auch hauptsächlich ohne großen Kostenaufwand zu vollziehen ist, in diesem Werkchen mitgetheilt.

Die sogenannten Mordants oder Basen, fälschlich Grundbeizen genannt, haben vorzüglich bei den mit dem Färbereigeschäft nicht vertrauten Chemikern sowohl in der Baumwollen- und Leinenfärberei, wie auch in der Zeuchdruckerei viele Streitigkeiten veranlaßt, welche jedoch alle nicht zum praktischen Zweck führten. In Indien, der Wiege der Baumwollenfärberei und Zeuchdruckerei, brachte man dieselben meist sehr unvollkommen in Anwendung; die dortigen Färber

übten damit Geheimnißkrämerei, schritten nicht fort, und jetzt müssen sie, um roth gefärbtes Baumwollengarn (sogenanntes Türkisch-Roth) zu verkaufen, solches erst von Europa, namentlich von Elberfeld, Rouen ꝛc., beziehen oder kaufen.

Schon seit vielen Jahren brachte man zum Färben und Bedrucken der Baumwollen- und Leinenzeuche hauptsächlich zwei verschiedene Mordants in Anwendung, nämlich:

1) Die essigsaure Thonerde, eine Zersetzung oder Neutralisation des Alauns mittelst Soda, Pottasche, Kreide und Zusatz von Bleizucker. Der dadurch gewonnene Niederschlag erzeugt die schwefelsaure Thonerde, welche früher wenig beachtet wurde, jetzt aber im Zeuchdruck vorzügliche Anwendung findet.

2) Die essigsaure Eisenlösung. Diese kann durch Lösung des reinen Eisens im Getreide-Essig oder im holzsauren Essig vollzogen werden. Die Bereitung derselben ist zwar von früheren Zeiten her hinlänglich bekannt, jedoch ist sie in der Neuzeit wesentlich erleichtert und verbessert worden, welches in den Mittheilungen (Recepten) dieses Werkchens einfach und richtig mitgetheilt ist.

Die holzessigsauren Eisenauflösungen erzeugen ein tieferes oder volleres Schwarz, als die der essigsauren.

Die essigsauren Thonerden, als essigsaure oder holzessigsaure Eisen-Mordants, bieten das Eigenthümliche dar, daß dieselben mit zweckmäßigen Salzen und Säuren leicht und sicher in beliebigen Mustern auf den Zeuchen zu ätzen oder zu beizen sind, deshalb finden sie zur Darstellung rother, schwarzer, brauner, violetter Gründe (Böden), worauf weiße Muster (Dessins) erzeugt werden sollen, vielfache Anwendung.

Die chromsauren Kali-Mordants. Die chromsauren Salze, namentlich das rothe chromsaure Kali, spielen in der Neuzeit in der Baumwollen- und Leinenfärberei, sowie in der Zeuchdruckerei eine sehr wichtige Rolle und in ihrer vortheilhaften Anwendung ist man in kurzer Zeit dermaßen fortgeschritten, daß es bei

dem praktischen Färber und Zeuchdrucker Erstaunen erregt. Es bieten dieselben überdies noch ein großes Feld zur Vervollkommnung dar. Die verbesserte Anwendung derselben ist bei dem praktischen Zeuchdruck ebenfalls einfach und sicher mitgetheilt.

Die Zinn-, wie auch die Zinkauflösungen in Säuren, namentlich der Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure, haben seither als Mordants keine befriedigenden Resultate für den Baumwollen- und Leinendruck ergeben; dagegen erweisen sich dieselben aber beim Aetz- oder Beizdruck, namentlich auf gefärbte Gründe (Böden), um verschiedene farbige Muster darzustellen, sehr zweckmäßig und vortheilhaft, welches Verfahren seit Kurzem sehr fortgeschritten ist. Die Anwendung derselben zu sicherer Erzeugung der beliebigen Aetzfarben ist in diesem Werkchen eben so gründlich als verständlich mitgetheilt.

Die Verdickungsmittel der Mordants, Beizen und Farbsubstanzen, welche im Baumwollen- und Leinendruck nach neueren Erfahrungen am zweckmäßigsten und billigsten in Anwendung gebracht werden, sind die nachstehend angegebenen.

Das Gummi und die reine Weizenstärke sind allerdings die besten Verdickungsmittel; von Gummi sollte man nur den Senegal-Gummi wählen, nachdem man ihn nach bekanntem Verfahren auf seine Qualität geprüft.

Seit einiger Zeit wird jedoch vorzüglich über Triest ein Gummi unter der Benennung Levantisches Gummi in den Handel gebracht, welches dem Senegal-Gummi an Güte nur wenig nachsteht und sich weit billiger im Preise stellt. Dasselbe ist ein arabisches Gummi in unförmlichen, leicht zerbrechlichen Stückchen, vielfach auch in Körnern (Granis) von weißgelblicher oder bräunlicher Farbe. Dieses Gummi in Körnern, wenn auch von etwas bräunlicher Farbe, hat mir bei dem billigen Preise die besten Resultate ergeben, und betrügerische Fälschung mit Sand ꝛc. habe ich in demselben bis jetzt nicht vorgefunden. Dasselbe ist demnach zu jedem Gebrauch anzurathen.

Die reine Weizenstärke ist nächst dem Gummi in fast allen Fällen das beste Verdickungsmittel. Die aus Kartoffelmehl bereitete Stärke ist als Verdickungsmittel untauglich und kann nur zur Appretur der Baumwollen- und Leinenzeuche bei billigen Preisen in Anwendung gebracht werden.

Von den Verdickungsmitteln, die in der Neuzeit vielfach in Anwendung gebracht worden sind, verdienen folgende den Vorzug.

a) Das Leicom, Leigummi (Lügengummi). Dasselbe kann bei sehr hohen Preisen des Senegal- oder Levantischen Gummi als nothdürftiges Ersatzmittel dienen. In der Jetztzeit, wo sowohl der Weizen, wie auch die Kartoffeln, aus welchen Früchten und zwar aus dem sogenannten Stärkemehl derselben das Leicom erzeugt wird, viel nützlicher als Lebensbedürfnisse zu verwenden sind, kommt dieses Verdickungsmittel sehr theuer, und das echte Senegal-Gummi und arabische Gummi demselben gegenüber sehr billig im Preise. Die Welt und die Zeiten sind jedoch sehr veränderlich, und es können unter gewissen Zeitumständen (Conjuncturen) auch übertheure Gummipreise vorkommen, denn dem Indier und Araber dient ihr gewonnenes Gummi ebenfalls als Nahrungsstoff, weshalb auch der europäische Apotheker manche Medicin mit diesem Gummi versetzt, um dem Kranken die Kräfte zu erhalten. Doch, das gehört nicht hierher, und bemerke dies nur nebenbei. Demnach ist es der fortschreitenden Chemie zu danken, daß sie für nicht vorauszusehende Fälle ein künstliches Gummi zu erzeugen erfunden hat.

Die Bereitung des Leicom wird am zweckmäßigsten folgendermaßen vollzogen.

Man bringt trockene reine **Weizenstärke** in eine aus Eisen gefertigte Trommel, welche durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt (gedreht) werden kann, und erhitzt dieselbe nach und nach bis zu 30 bis 36 Grad Hitze. Die Stärke entwickelt jetzt einen dem frischen Brode ähnlichen Geruch und nimmt gewöhnlich eine bräunlich-gelbe Farbe an. In diesem Zustande kann das nun auf diese Weise darge-

stellte Leicom zu allen Mordants und Druckfarben in Anwendung gebracht werden und ersetzt dann in vielen Fällen das Gummi.

Um ein billigeres Product zu erzeugen, bringt man, wie dies namentlich in englischen Leicomfabriken geschieht, anstatt der Weizenstärke auch Kartoffelstärke hierzu in Anwendung, welches dem Aeußern nach zwar gut erscheint, beim Gebrauch jedoch in seiner Wirkung oft sehr nachtheilig ist. Das Verfahren bei Bereitung desselben ist folgendes.

Man benetzt **Kartoffelstärke** mit in Wasser gelöstem **Chlorkalk**, oder mit einer Flüssigkeit von reinem Wasser, welche, nachdem sie mit **Salpeter-** oder **Schwefelsäure** angefeuchtet ist, 2 Grad nach Beaumé stark sein muß.

Man hat dieses Verfahren in England bei so hohen Säurengraden und in einem für die Zeuchdruckerei so gefährlichen Zustande angewandt, daß wenn man eine solche geröstete Stärke zum Verdicken der Druckfarben in Anwendung bringt, diese sowohl, wie auch die Mordants benachtheiligt werden. Die Anwesenheit dieser übermäßigen Säuren in derselben ist leicht an dem sauren Geschmack und an dem Rothwerden eines Stückchen Lackmuspapiers zu erkennen; oft ist dieselbe auch mit Thon und feinem Sand gefälscht; um diese Fälschung zu ergründen, läßt man ein wenig derselben verbrennen, wodurch diese betrügerischen Zusätze zurückbleiben.

b) Dextrin ist ein Verdickungsmittel, welches dem natürlichen Gummi am nächsten kommt; bei billigen Preisen desselben ist dasselbe jedoch nicht vortheilhaft in Anwendung zu bringen. In früherer Zeit, als man die Bereitung des Dextrin zuerst versuchte und keine Vortheile kannte, wurde ein Verfahren dazu in Anwendung gebracht, das nicht immer einen guten Erfolg versprach; man benetzte nämlich Weizen- oder Kartoffelstärke mit in kaltem Wasser verdünnter Schwefelsäure (englischem Vitriolöl) und röstete die Stärke nur langsam. Hierdurch wurden aber die bemerkten Nachtheile herbeigeführt, die bei der einfach gerösteten oder gebrannten Stärke nicht stattfinden. In neuerer Zeit bringt man in Frankreich ein Dextrin in Anwendung,

welches als Ersatzmittel des Gummi sich vollkommen zweckmäßig bewährt. Die Bereitung desselben wird folgendermaßen vollzogen.

In einen kupfernen Kessel, oder wenn man im Besitz einer Dampfheizung ist, in eine Dampfkufe mit doppeltem Boden, bringt man 10 Eimer (den Eimer zu 20 *U.* gerechnet) reines Flußwasser, erhitzt die Flüssigkeit handheiß und setzt derselben bei fortwährendem Umrühren mit einem Tannenholzstabe 4 *U.* **Weizenstärke** hinzu, welche nach dem bekannten Verfahren mit etwas reinem, handwarmem Wasser gelöst ist. Bei steigender Hitze und fortwährendem Umrühren bildet sich sonach eine gleichförmige Masse (Kleister), welcher man 4 *U.* **Gersten-Luftmalz** und 2 *U.* **Leinsaamen** hinzusetzt und dieselbe bis zum Kochen erhitzt, worauf sie eine durchsichtige Beschaffenheit annimmt. Bei diesem Hitzegrade rührt man nun die Flüssigkeit $^3/_4$ Stunden lang fortwährend um, wodurch die vollständige Umwandlung der Stärke in Dextrin erfolgt. Diese Dextrinflüssigkeit bringt man hierauf zum Abkühlen und Klären (Absetzen) in hölzerne Gefäße und läßt sie 12 Stunden lang darin verbleiben. Während dieser Zeit tritt in derselben, vorzüglich im Sommer, eine geringe Gährung ein, die stets nachtheilig ist. Diese Gährung läßt sich jedoch durch Zusatz von 2 bis 3 *Lth.* feinpulverisirtem eisenfreien **Alaun** leicht unterdrücken.

Diese Dextrinflüssigkeit, die ungefähr 12 bis 14 Grad nach Beaumé wiegt, wird nach dem bekannten Verfahren abgedampft, welches meist bis zur Trockniß geschehen kann. In diesem Zustande kommt dieselbe gepulvert und von gelblich-brauner, oft dunklerer Farbe im Handel vor.

In den englischen Zeuchdruckereien bereitet man das Dextrin vielfach aus Kartoffelstärke und bringt dasselbe nach seiner Abdunstung im dickflüssigen Zustande zum Verdicken in Anwendung.

c) Die G o m m e l i n e, ein wirklich falsches Gummi (Lügengummi). Die aus reiner Weizen- oder Kartoffelstärke unter dem Namen L e i c o m und D e x t r i n bereiteten Verdickungspräparate sind

bekannt und mit Vortheil in Anwendung zu bringen; hier kann nur ein kleiner, keineswegs aber ein großartiger Betrug stattfinden. Die unter dem Namen Gommeline vorkommende Gummisorte ist aber der Form und dem Aeußern nach dem echten Senegal- und arabischen Gummi gleich, daher für den Nichtkenner, namentlich den Kauf- und Handelsmann, sehr täuschend. Hier in Hamburg sind noch bedeutende Partien derselben auf Lager; dieselbe kam in Kisten von England und bildet beim Lösen in reinem Wasser eine schneeartige Masse ohne Klebestoff, welches bei dem praktischen Schönfärber und Zeuchdrucker Erstaunen erregte. Meiner Untersuchung nach ist die Bereitung derselben mittelst Kartoffelstärke in verdünnter Salpetersäure (Scheidewasser) vollzogen. Proben sind von mir gratis zu erhalten.

In letzter Zeit wurde sogar von den sogenannten technischen Herren Chemikern und Doctoren zum Verdicken der Druckfarben Eiweiß dringend empfohlen; dies zeugt von der größten Unwissenheit derselben und von Unkenntniß im praktischen Geschäftsgange. Davonlaufen müßten Schönfärber und Druckwaaren-Fabrikanten, wollte man Eiweiß zum Verdicken anwenden. Kurz und gut, um die Mordants und Druckfarben zu verdicken, muß man sich entweder eines guten Senegal- oder Levantischen Gummi's oder einer reinen natürlichen oder gerösteten Weizenstärke bedienen; alle andere angepriesene Gummisorten, wie ostindisches, Cap-, Kirsch- 2c. Gummi, haben schon vielen Nachtheil verursacht; denn ist ein Recept noch so richtig und gut mitgetheilt, und die Verdickung der Druckfarbe ist schlecht, so wird man keinen guten Erfolg erzielen; es ist ja auch so leicht, im Kleinen, nach dem bekannten Verfahren, jedes Verdickungsmittel vor dem Ankauf und vor der Anwendung erst zu prüfen.

Bei sehr hohen Gummipreisen ist künstliches Gummi, wie bereits oben gesagt, stets zulässig.

Zweite Abtheilung.

Von den Handarbeiten, welche vor und nach dem Bedrucken der Baumwollen-, Leinen- und Halbwollen-Zeuche nach verbessertem Verfahren zu vollziehen sind.

Ueber die zweckmäßige und vortheilhafte Anlage einer Schönfärberei und Zeuchdruckfabrik ließe sich Vieles bemerken und rathen, ob aber Alles gut und praktischen Erfolg verspricht, ist dabei eine Hauptfrage, die vorher schwer zu beantworten sein dürfte. Den Gelehrten ist gut predigen, und nur reiche Fabrikbesitzer und Actiengesellschaften besitzen meistens die Mittel, oder wissen sich selbige zu verschaffen, um bei ihren Einrichtungen mancherlei Vortheile zu erringen. Natürlich ist es angenehm, im Besitz von Walzendruckmaschinen und Perrotinen zu sein; aber leider kann man seine Wünsche oft nicht befriedigen, wenn man nicht die Mittel hat, seinen Färbereibetrieb im Großen einzurichten. Wie die Druckstuben, jetzt Säle genannt, beschaffen sein sollten und müßten, das weiß fast jeder praktische Schönfärber und Zeuchdrucker, wie aber darin mit Vortheil gearbeitet werden kann und muß, um in seinem Geschäft zu bestehen, das ist ein Punkt, der in Nachstehendem näher beleuchtet und erörtert werden soll.

Zum Appretiren im trocknen Zustande der zu bedruckenden Baumwollen- und Leinenzeuche werden noch immer kleine Vortheile ergründet.

die man aber alle in Obacht zu nehmen hat. Zum Bedrucken der gedachten Zeuche werden jetzt gewöhnlich drei Verfahrungsarten in Anwendung gebracht, welches beim Schafwollenzeuchdruck nicht der Fall ist. Für den großen Betrieb ist der Maschinen-, der Walzen- oder Perrotinedruck der vortheilhafteste, er hat jedoch auch in früherer Zeit in manchem soliden Druckwaarengeschäft bedauerliche Folgen herbeigeführt, namentlich wurden in England, vorzüglich in der Stadt Glasgow, in einigen Fabriken Tausende von Stücken geringer Cattune gefärbt und bedruckt und durch den Handel in die weite Welt gesandt und oft zu wahren Schleuderpreisen verkauft; natürlich wenn eine Druckerei in diesem Umfange arbeiten läßt, so geht es, wenn auch der Rein-Gewinn nur drei oder vier Neugroschen das Stück einbringt. Jedoch mancher wohlhabende Schönfärber und Zeuchdrucker hat sich schon die Finger verbrannt, um großartige Maschinenanlagen zu gründen, denn nicht allein die große Geldausgabe, sondern auch mancherlei Zeitumstände können zum Untergange solcher Anstalten beitragen, wie es sich jetzt bei dem unglücklichen nordamerikanischen Bürgerkriege sattsam gezeigt hat. Der Mangel an Rohstoff (Baumwolle) ist in der Neuzeit überall groß, viele Druckwaarenfabriken Englands, auf welche große Capitalien verwendet worden sind, stehen jetzt verödet da, und die Eigener sind bereits ruinirt oder gehen noch ihrem Ruin entgegen; es ist auch, richtig in Betracht gezogen, durch den Maschinendruck meist mehr Stoff producirt worden, als verbraucht werden konnte, daher ist der verbesserte Handdruck für baumwollene, leinene und halbwollene Zeuche folgendermaßen in Berücksichtigung zu nehmen.

1) Der Handdruck für baumwollene, leinene und halbwollene Zeuche auf weißem oder gefärbtem Grund.

Der Handdruck ist der vortheilhafteste für den mittleren und kleinen Geschäftsbetrieb; dabei kann der vom Anfang seiner Lehrzeit an mit

Lust und Liebe thätige Schönfärber und Zeuchdrucker Alles erlernen und erwerben, was zu seinen Lebensbedürfnissen gehört.

Die Einrichtung der Druckstuben oder Säle (in Hamburg wurden sie in der guten alten Zeit, wo nur der Handdruck angewendet wurde, Winkel genannt und darin von dem Fabrikanten, Drucker oder Arbeiter viel Geld verdient) muß so beschaffen sein, daß sich in ihnen jederzeit mit Vortheil arbeiten läßt; alles Ueberflüssige muß dabei vermieden werden.

Daß die Druckstuben oder Säle möglichst geräumig und hell sind, ist natürlich zweckmäßig, jedoch bei dem kleineren Betrieb nicht immer einzurichten; ein von Jugend auf sich ausgebildeter Schönfärber und Zeuchdrucker wird und muß sich zu helfen wissen, und dies geht auch; ich meinerseits habe in klein eingerichteten Färbereien und Zeuchdruckereien oft schönere Fabrikate erzeugt, als die meisten großartigen Druck- und Färbereianstalten. Eine besondere Aufmerksamkeit verdient die Temperatur oder der Wärmegrad, welcher in den Druckstuben oder Sälen vorhanden sein muß. Zu manchen Druckfabrikaten müssen dieselben kühl und feucht sein, zu manchen andern jedoch in einem gewissen Wärmegrade erhalten werden, welches leicht durch den Thermometer zu bestimmen ist. Bei dem Bedrucken der Zeuche mittelst scharfer Beiz-, Aetz- (Mordant-) oder Druckfarben ist es für die Gesundheit des Zeuchdruckers nothwendig, in dieselben durch Anbringung aus Tannenholz gefertigter Luftreiniger (Ventile), die beliebig geschlossen und geöffnet werden können, frische Luft einströmen zu lassen.

Ueber die Wahl und die Anwendung der für den Handdruck nöthigen Modelle (Druckformen) ist manches Wichtige zu erwähnen, welches von Vielen jedoch bisher nicht gehörig beachtet und gewürdigt worden ist. In früheren Jahren, als der Walzen- und Perrotinedruck (Maschinendruck) noch nicht erfunden und bekannt war, brachte man theils aus Holz, am besten aus Birnbaumholz, theils aus Messingdrath mit beliebigen Figuren gefertigte Handdruckformen in Anwendung. Auch hat man vor längeren Jahren Versuche gemacht, das

billigere Blei, welches sich leicht durch Guß in beliebige Figuren (Muster) formen läßt, zu verwenden, aber leider ist dieses Metall zu weich, wird auch von Säuren, namentlich der Essigsäure, angegriffen und kann bei Beizdruckfarben großen Nachtheil bewirken. Unter allen Metallen zur Darstellung der Druckformen zeigt sich das reine Kupfer am zweckmäßigsten. Im Allgemeinen aber behauptet die in Holz gravirte (geschnittene) Druckform ihre hauptsächlichsten Vorzüge dadurch, daß sie nicht von Salzen und Säuren angegriffen wird und sonach keinen Nachtheil auf gefärbte Gründe (Böden) äußern kann. In der Neuzeit hat sich daher mancher Schönfärber- und Zeuchdruckergehülfe so in der Holzschneidekunst durch Fleiß ausgebildet, daß es alle Achtung verdient.

2) Der Maschinendruck, Walzen- und Perrotinedruck.

Unter Maschinendruck versteht man vorzüglich das Bedrucken mittelst einer aus Metall gefertigten Walze, auf welcher beliebige Muster (Dessins) gravirt (gestochen) sind. Das Kupfer ist hierzu das zweckmäßigste Metall. Die genaue Beschreibung der Walzendruckmaschine wäre hier zwecklos, denn dieselbe eignet sich nur für den großen Betrieb und unsere Schrift ist nur für Solche, die einen kleinen Betrieb haben, berechnet. Das Bedrucken der baumwollenen Zeuche mittelst der Maschinen erfordert ein großes Anlagecapital, der Betrieb mit Dampf- oder Wasserkraft, sowie die hierbei oft vorkommenden Reparaturen verursachen immer neue Kosten, die keinen Gewinn bringen. Der Druck mittelst der Perrotine kommt dem Handdruck sehr nahe, und die Formen sind ebenfalls aus Holz gefertigt. Die Verbesserung derselben, verbunden mit dem jetzt so billigen Preise, sowie daß dieselbe leicht durch Menschen- oder Thierkraft in Bewegung gebracht werden kann, bewirkt, daß dieselbe für einen ziemlich ausgedehnten Betrieb wohl zu empfehlen ist. Bei Anschaffung derselben muß man jedoch vorsichtig verfahren und sich stets an gut renommirte Maschinen-

fabriken und vorzüglich an solche wenden, welche in Fabrikstädten, namentlich in Chemnitz in Sachsen, Mühlhausen in Frankreich ꝛc. etablirt sind, die voraussetzen lassen, daß sie mit dieser Art Maschinen praktisch vertraut sind.

Die Vorarbeiten, um die baumwollenen, halbwollenen und leinenen Zeuche zum Bedrucken fähig zu machen, verdienen hauptsächlich Beachtung. Die Zeuche müssen stets eine glatte Oberfläche zeigen, damit sich die Mordants (Beizen) und Druckfarben gleichförmiger und fester in den Fasern derselben festsetzen können. Für den großen Betrieb bringt man dazu gewöhnlich die Cylindermangel (Kalander) in Anwendung; diese besteht aus zwei Walzen, welche auf einem hölzernen oder eisernen Gestelle ruhen und durch eine gewisse Vorrichtung niedriger und höher gestellt werden können. Im großen Betrieb bezweckt man diese Arbeit des Kalanderns nur vortheilhaft durch Dampf-, Wasser- oder Pferdekraft.

Die Wahl des Materials, aus dem diese Walzen gefertigt werden, ist verschieden. In früheren Jahren fertigte man die eine aus Messing, die andere aus dem Stammholz des Ypernbaumes; in einigen Fabriken hatte man die Einrichtung, daß die Metallwalze ausgehöhlt war, damit dieselbe mittelst geglühter Eisenbolzen oder auch mit Dampf erwärmt werden konnte. Jetzt bringt man vielfach anstatt der Holzwalze eine aus Papier gefertigte in Anwendung. Anstatt der messingenen eine eiserne Walze in Anwendung zu bringen, ist nicht anzurathen, wenn man sich auch durch den billigeren Preis dazu bestimmen lassen wollte, denn durch die Feuchtigkeit der Luft setzt das Eisen leicht Rost an, welcher auf die Beizen und Farben oft sehr verderblich wirkt. Nur in Fabriken, wo viel in dunklen Druckwaaren, wie in Schwarz, Blau und Dunkelbraun, gearbeitet wird, kann man eine solche Walze, wenn dieselbe immer in sauberem Zustande gehalten wird, in Anwendung bringen. Im kleinen Betrieb sind auch aus Holz, am besten aus Ypernholz, gefertigte Walzen zu benutzen. Diese Ka-

lander können leicht durch Menschen- oder Thierkraft bewegt und in Anwendung gebracht werden.

Die Länge und der Durchmesser (Dicke) dieser Walzen richtet sich namentlich nach der Länge und nach der Breite der Zeuche, die man zu kalandern oder zu appretiren hat; die Dicke derselben ist keine Hauptsache; um zu allen vorkommenden schmalen und breiten baumwollenen und leinenen Geweben zu dienen, ist es jedoch zweckmäßig, dieselben in der Länge von 2 bis $2^1/_2$ Berliner Ellen anfertigen zu lassen.

Das älteste Verfahren zur Appretur der baumwollenen und leinenen Gewebe wurde durch die bekannte Kastenmangel vollzogen. Dieselbe glättet und glänzt die baumwollenen Gewebe aber nicht vollkommen schön, jedoch ist dieselbe besser zum Appretiren des Leinen zu verwenden, da der Faden desselben sich rund erhält, welches verständige Käufer sehr beachten.

Die zum Bedrucken bestimmten halbwollenen Zeuche, welche theils aus baumwollener und theils aus leinener Kette mit Schafwollengarn-Einschlag gewebt wurden, sind mittelst der Kalander, besonders wenn dieselben fest gewebt oder gewalkt sind, nicht zum Bedrucken vorzubereiten. Dieselben müssen nach dem bekannten Verfahren mittelst der Spindelpresse vorbereitet werden. In manchen Fällen, wo sich der Stoff hart zeigt, muß dasselbe zweimal vollzogen werden.

Die Bleiche (Weißbleiche) der zum Färben und zum Bedrucken bestimmten baumwollenen und leinenen Zeuche und Prüfung der Güte des Chlorkalks.

Das vorherige Bleichen der zum Färben und Bedrucken bestimmten baumwollenen und leinenen Zeuche ist die Grundlage zu Erzeugung schöner, dauerhafter Farben. Es ist natürlich, daß sich die Beizen (Mordants), Pigmente und Druckfarben stets schöner und zwar bei geringerer Anwendung von Farbmaterial fester mit den Fasern des

Gewebes verbinden, da dasselbe durch das Bleichen von allen anhängenden Unreinigkeiten befreit ist; derselbe Fall zeigt sich auch beim Färben der Schafwolle und Seide; wenn dieselbe vorher nicht vollkommen mittelst Seife und Soda gereinigt worden ist, wird man nie etwas Schönes und Gediegenes beim Färben dieser letzteren Stoffe zu Wege bringen.

In englischen Druckwaarenfabriken ertheilt man jetzt den zum Bedrucken bestimmten Baumwollen-Zeuchen, wenn auch nicht immer eine vollkommen weiße, jedoch eine halbweiße Bleiche; man bringt dasselbe Verfahren wie bei Darstellung der hellen Farben für Twist (Baumwollen-Garn) in Anwendung und erzeugt dadurch schönere, gleichförmigere und billigere Farben.

Für den Buntfarbendruck der Leinewand sollte man ebenfalls halbgebleichten Stoff in Anwendung bringen.

Die Operation des Bleichens beruht jetzt auf so festen Grundsätzen, daß sie mit wenigen Kosten und ohne erst viele Versuche anstellen zu müssen, leicht vollzogen werden kann. Dasselbe ist in meinem früher bei dem Herrn Verleger dieses Schriftchens erschienenen Werke: „Der Zeuchdruck“ vollkommen mitgetheilt, und hat meiner Erfahrung und meines Wissens nach keine weitere Verbesserung von anderer Seite erfahren.

Oefter hört man jedoch klagen, daß die Bleiche nicht vollkommen oder nach Wunsch gelungen sei; worin dies seinen Grund gehabt, habe ich jedoch erforscht, es liegt hauptsächlich darin, daß man, wo das Bleichen nur von Zeit zu Zeit und nicht im Großen geschieht, den nöthigen Chlorkalk meist von unredlichen chemischen Fabriken bezog, die denselben nicht in gehöriger Stärke und Reinheit oder auch in veraltetem Zustande lieferten.

Um sich von der Güte des Chlorkalks zu überzeugen, verfährt man folgendermaßen. Wie bekannt, ist der jetzt im Handel vorkommende käufliche Chlorkalk, welcher zum Bleichen der Baumwolle, des Flachses, des Hanfes, sowie auch zum Entfärben (Beizen) vieler Farben

in Anwendung gebracht wird, eine Verbindung des Kalkhydrats (gebrannten Steinkalks) mit Chlor; es ist daher nothwendig, vor der praktischen Anwendung desselben sich zu vergewissern, mit wie viel Chlor der Kalk durch Zusatz von Wasser gesättigt ist, um einen brauchbaren Chlorkalk, der keine Nachtheile äußert, zum Gebrauch zu erhalten.

Die Bereitung des trockenen Chlorkalks ist hinlänglich bekannt, und geschieht der Art, daß man in mit reinem Wasser angefeuchteten Kalk Chlor einströmen läßt, um denselben mit diesem Gase zu verbinden und vollkommen zu sättigen. Nach richtiger Zusammensetzung muß der käufliche trockene Chlorkalk 2 Mischungsgewichte **Kalk**, $1\frac{1}{2}$ Mischungsgewicht **Wasser** und $1\frac{1}{2}$ Mischungsgewicht **Chlor** enthalten. Der trockene Chlorkalk enthält stets einen Ueberschuß von Kalk; derselbe verhindert jedoch die zu rasche Zersetzung der Chlorverbindung, die durch die Einwirkung der atmosphärischen Luft oder Kohlensäure stattfinden, sich des Kalks bemächtigen und das Chlor in Freiheit setzen würde. Demnach muß der Chlorkalk in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Hat derselbe seinen eigenthümlichen, stechenden Geruch verloren, welcher gewöhnlich die Entweichung des Chlors anzeigt, so ist derselbe zum Bleichen und Entfärben (Aetzen) unbrauchbar.

Vielfache Versuche, den Chlorkalk seinem Chlorgehalt nach zu prüfen, ergaben keine sicheren Resultate.

Nach folgendem Verfahren, welches jetzt in England, Frankreich und der Schweiz angewendet wird, läßt sich die Menge des im Kalk enthaltenen Chlorgases genau ermitteln.

Das Chlorgas, in Verbindung mit Kalk auch Chlorkalk, hat die Eigenschaft, alle Pflanzen oder vegetabilischen Körper zu entfärben, wodurch auch leicht erklärlich wird, daß man durch denselben den im Indigo enthaltenen reinen Indigogehalt ermitteln kann, welches folgendermaßen vollzogen wird.

Man läßt zu diesem Behuf nach dem bekannten Verfahren die zu prüfenden Indigosorten, deren reiner Indigogehalt bestimmt werden soll, in reinem Wasser abreiben, bringt dieselben in ein kleines Porzellan- oder glasurtes Steingefäß und setzt der Indigoflüssigkeit nach und nach den zu prüfenden Chlorkalk in kleiner Menge hinzu. Diese gegenseitige Entmischung oder Entfärbung des Indigo läßt sowohl auf die Güte desselben, als auch auf die des Chlorkalks fest schließen; je mehr man von letzterem zur Entfärbung des Indigo in Anwendung bringen muß, desto mehr Pigment (Farbstoff) enthält derselbe. Der Chlorkalk ist jedoch in diesem Falle von geringerer Güte.

Bei diesem Verfahren muß man jedoch, um einen sicheren Erfolg zu erzielen, die Gewichtsbestimmung von beiden Stoffen genau beobachten; natürlich bringt man bei diesen Erprobungen verschiedene Sorten Indigo und ebenso verschiedene Sorten Chlorkalk in Anwendung, sonst würde es zu keinem sichern Erfolg führen, um das Gute von dem Schlechten unterscheiden zu können. Dieses Verfahren ist in jeder Hinsicht untrüglich und wird jetzt in England und Frankreich von Indigohändlern, Schönfärbern und Zeuchdruckern stets in Anwendung gebracht.

Im Anfang, als man die Entdeckung machte, um den Chlorkalk sowohl, wie die Güte des Indigo zu prüfen, brachte man anstatt des in reinem Wasser gelösten Indigo eine in Vitriolöl (Nordhäuser Vitriolöl) gelöste schwefelsaure Indigolösung dazu in Anwendung. Dieses unrichtige Verfahren macht es dem mit der fortschreitenden technischen Chemie vertrauten Schönfärber und Zeuchdrucker leicht begreiflich, daß kein richtiges Resultat erzielt werden kann, denn die Zersetzung der schwefelsauren Indigolösung mittelst des Chlorkalks ist einleuchtend sehr schwierig.

Mehrere sogenannte technische Chemiker haben, um den Gehalt an Chlor im Kalk (Chlorkalk) zu ergründen, namentlich die arsenige Säure 2c. vorgeschlagen, die aber zu gar keinem Resultate führt, wie leicht einleuchtet, wenn man damit Versuche anstellt. Da bringen sie

alle lateinischen Brocken zur Welt, die der ehrliche Schönfärber und Zeuchdrucker nicht verständlich finden kann, da haben sie Tabellen von 1 bis 100 Mischungstheile ꝛc.; ja sie rühren meist Kohl und Rüben durcheinander und kommen nie zu einem Zweck. Was Chlor und Chlorkalk ist, ist Jedem jetzt bekannt, und der Gehalt oder die Güte desselben ist nach obiger Mittheilung leicht zu prüfen; dazu bedarf man keiner Instrumente, womit bezahlte Scribenten hinter dem Ofen sitzend die Mischungsverhältnisse ausmessen und in ihren elenden Machwerken lange Abhandlungen davon schreiben. Man sehe nur Dr. C. H. Schmidts Färberei ꝛc., Weimar, bei Voigt.

Dritte Abtheilung.

Das Färben der zum Bedrucken bestimmten baumwollenen Gewebe, als der Callicos (Cattune), Bandonas, Nessel (Stouts), des Leinen 2c., für Beiz- (Aetz-) und Tafeldruck, nach dem neuesten erprobten Verfahren.

Der Zeuchdruck der baumwollenen und leinenen Gewebe (Zeuche) ist in praktischer Hinsicht vom sogenannten Beiz- oder Aetzdruck und Tafeldruck mittelst geeigneter Mordants (Basen) und dem nachherigen Färben, namentlich in Krapp, Blauholz und Quercitron, zu unterscheiden.

Die beiden ersten Verfahrungsarten vollzieht man auf gefärbte Zeuche, welche man Gründe oder Böden nennt. Der gewöhnliche Ausdruck Einpaßfarben ist bekannt. Die erste Verfahrungsart ist nicht so schwierig und kostspielig, als die letztere, wenn nur mit richtiger praktischer Kenntniß beim Färben der Gründe und Beizen (Freßbeizen) verfahren wird. Die jederzeit fortschreitende Chemie in Verbindung mit dem Streben des für sein Fach eingenommenen Schönfärbers und Zruchdruckers zeigt demselben durch die Buchdruckerpresse oder den Buchhandel jetzt ganz billige Wege, um mit Ehre und Vor-

theil, mit Lust und Freude in seinem Fache wirken zu können, welches ihn immer mehr zum Fortschritt in seiner Kunst anspornt, als Jenen, der lieber im Dunkeln tappt.

Die verschiedenen Beiz- und Tafeldruckfarben nach neuen Erfahrungen sind folgende.

1.

Dunkelrothe Grundfarbe aus flüssigem rothen Anilin, zum Bedrucken mit beliebigen Tafeldruckfarben, für weiß- oder halbgebleichte Baumwollen- und Leinen-Gewebe (Zeuche).

(Für 25 Pfd. am Gewicht.)

(Neu.)

Das Färben der rothen, violetten und blauen Farben für Schafwolle und Seide aus dem Anilin oder Steinkohlentheerpräparaten ist einfach und bereits hinlänglich aus meinen früheren Schriften bekannt.

Bekanntlich ist die Schafwolle ein thierischer Stoff, wie die Seide ebenfalls ein solcher ist, jedoch ist die letztere den vegetabilischen oder aus dem Pflanzenreich stammenden Stoffen in mancher Hinsicht etwas verwandt. Die Baumwolle, der Flachs und der Hanf gehören ihrer Natur nach aber ganz dem Pflanzenreiche an, und sind deshalb nicht gut geeignet und geneigt, die Beizen und Pigmente (Farbmaterialien) so schön und vollkommen anzunehmen, als beide erstgenannten Stoffe. In der gesammten Baumwollenfärberei und Zeuchdruckerei, außer dem Blaudruck der kalten Küpe, sollen und müssen daher die letztgenannten Pflanzenstoffe, wie die Baumwollen-, Flachs- und Hanfgewebe, vor dem Färben erst einer Vorbereitung (Beize, Mordant) unterworfen werden, wenn man einen guten Erfolg erzielen will. Dieses Geheimniß ist hauptsächlich beim Färben der Anilinpräparate für baumwollene Zeuche u. s. w. zu beachten.

Die essigsauren Thonerdensalze, das Chlorzinn und andere bekannte in Säuren bewirkte Zinnlösungen haben nie zu einem glück-

lichen Resultat geführt; nur durch Anwendung der sogenannten Oelbeize ist es gelungen, die verschiedenen Anilinpräparate auf den Baumwollen- und Leinengeweben zu befestigen (zu fixiren).

Die Bereitung der Oelbeize wird folgendermaßen vollzogen.

Man bringt in ein hinlänglich großes glasurtes Steingefäß 2 *Ü.* **reines Baumöl** (Olivenöl), und setzt nach und nach bei fortwährendem Umrühren mit einem Glasstäbchen 8 *Lth.* englisches **Vitriolöl** (Schwefelsäure) hinzu, welche Mischung dann in 2 *Ü.* **Weingeist** (Spiritus vini) gelöst wird.

Das Anilinrothfärben wird nun auf nachstehende Weise begonnen.

Man verdünnt die Oelbeize erst mit 6 bis 7 Theilen reinem, kaltem Wasser und läßt die Zeuche nach dem bekannten Verfahren $1/_2$ Stunde lang darin herumarbeiten, alsdann werden sie herausgenommen, von der Flüssigkeit gut abgerungen, getrocknet und nun folgendermaßen operirt.

Ein kupferner Kessel oder eine Dampfkufe wird mit reinem Wasser gefüllt, die Flüssigkeit handwarm erhitzt und dann derselben $12^1/_2$ *Lth.* krystallisirte **Soda**, welche in 2 *Ü.* (1 Berliner Quart) reinem, heißem Wasser gelöst ist, hinzugesetzt. Nachdem dies geschehen, bringt man die gebeizten, getrockneten Zeuche hinein und läßt sie nach dem bekannten Verfahren $1/_2$ Stunde lang darin herumarbeiten; alsdann werden sie wieder herausgenommen, nicht gespült und folgendermaßen roth gefärbt.

Man füllt einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt die Flüssigkeit ebenfalls handwarm und setzt derselben dann $1^1/_2$ *Ü.* rothes flüssiges **Anilin** hinzu, bringt nun die Zeuche hinein und läßt sie bei steigender Hitze bis handheiß $1/_2$ Stunde lang fortwährend darin herumarbeiten und alsdann wieder herausnehmen. Die Zeuche sind jetzt gut; man darf sie jedoch nicht spülen und werden nach dem Ausfärben nur getrocknet.

Wie bekannt, erzeugen und verkaufen bis jetzt das reinste und billigste Anilin nur die Herren Dahms & Barkofsky (Köpeniker Straße 112 in Berlin). Dieselben liefern auch die oben erwähnte Oelbeize, sowie überhaupt alle in der Schönfärberei und Zeuchdruckerei nöthigen chemischen Präparate stets gut und billig.

Ein mir von einem Freund in Glasgow (England) zu Handen gekommenes Muster Callico (Cattun), in Anilin roth gefärbt, stand dem nach obigem Verfahren gefärbten in der Schönheit des Farbentons weit nach. Derselbe gallirt gewöhnlich die anilinroth zu färbenden Zeuche nach dem üblichen Verfahren (für 4 Stück $^{6}/_{4}$ breite Callicos, circa 25 ℔. am Gewicht) mit $^{1}/_{2}$ ℔. **Aleppo-Gallus** und 2 ℔. sicilianischem **Sumach**, worauf er dieselben trocknet, in handwarmem Wasser unter Zusatz von 2 ℔. **Weizenkleie** reinigt und nach dem gewöhnlichen Verfahren mit Anilin ausfärbt.

2.

Rosenrothe Grundfarbe aus flüssigem rothen Anilin, zum Bedrucken mit beliebigen Tafeldruckfarben, für weiß- oder halbgebleichte Baumwollen- oder Leinen-Gewebe (Zeuche).

(Für 25 ℔. am Gewicht.)

(Neu.)

Die rosenrothe Farbe ist bekanntlich die hellste Nüance von Dunkelroth; man hat deshalb nur nöthig, die Oelbeize in schwächerem Grade als bei Dunkelroth in Anwendung zu bringen; dasselbe ist auch bei dem Färben mit Anilin zu beachten. In Schönfärbereien und Druckwaarenfabriken, wo genugsam Arbeit vorhanden ist, kann die Oelbeize und die Anilinflüssigkeit (Flotte) auch zur Darstellung dieser Farbe ohne große Kosten angewandt werden.

3.

Violette Grundfarbe aus rothem Anilin und Violetbeize, zum Bedrucken für weiß- oder halbweißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche.

(25 Pfd. am Gewicht.)

(Neu.)

Die Zeuche werden erst nach dem bekannten Verfahren mit flüssigem Anilin dunkler oder heller roth gefärbt, nach dem Färben nicht gespült und auf folgende Weise dann die Violetfarbe erzeugt.

Man füllt ein kupfernes, besser ein Holzgefäß mit reinem Wasser, setzt der Flüssigkeit soviel **Violetbeize** hinzu, daß dieselbe eine Stärke von $^1/_2$ Grad nach Beaumé zeigt, bringt nun die roth gefärbten Zeuche hinein und läßt sie nach bekanntem Verfahren $^1/_2$ Stunde lang fortwährend darin herumarbeiten, worauf sie dann wieder herausgenommen, gut von der Flüssigkeit abgerungen und in gelinder Wärme getrocknet werden. Man wird jetzt gewahr werden, daß sie in jeder Hinsicht als gut zu betrachten sind.

Die Violetbeize ist in jedem beliebigen Quantum, das Pfund für 6 Neugroschen, von den Herren Dahms & Barkofsky in Berlin ebenfalls käuflich zu beziehen.

4.

Lila-Grundfarbe aus rothem Anilin und Violetbeize, für weißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Für 25 Pfd. am Gewicht.)

(Neu.)

Die Lilafarben in ihren verschiedenen Abstufungen sind die helleren der violetten Farben; man hat demnach, um dieselben darzustellen, ebenso wie bei jenen zu verfahren und beim Färben nur weniger Oelbeize, Anilin und Violetbeize in Anwendung zu bringen. Hat man genugsam in Anilinroth und Violet zu färben, so kann man

die Lilafarben ohne großen Kostenaufwand und sogar ohne Zusatz von Oelbeize, Anilin und Violetbeize in den Flotten (Bädern), worin man Violet gefärbt, erzeugen, welches auf diese Weise von großem Vortheil ist.

5.

Amaranth-Grundfarbe aus Purpur français (französischem Purpur), zum Bedrucken für weißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Für 25 *Pfd.* am Gewicht.)

(Neu.)

Die Anwendung dieser schönen Farbe eignet sich wegen ihrer kostspieligen Darstellung und folglich wegen ihres hohen Preises nur für feine und theure Luxus-Gegenstände. Der sogenannte französische Purpur, der jedoch jetzt in Deutschland eben so schön fabricirt wird, ist, wie man anfänglich glaubte, kein Anilinpräparat, sondern wird aus der bekannten Orseille bereitet. Es ist dies eine sehr schwierige chemische Operation. Derselbe kommt sowohl in trocknen Stückchen, wie auch in Pulverform bald von dunkelviolettrother, bald von mehr bräunlicher Farbe im Handel vor.

Das Färben mit demselben geschieht am besten auf nachstehende Weise.

Um den französischen Purpur zum Gebrauch des Färbens zu lösen, bringt man in einen kleinen kupfernen oder eisernen emaillirten Kessel $^1/_2$ Berliner Quart (1 *Pfd.*) reines Wasser, setzt dieser Flüssigkeit hierauf 8 *Lth.* **französischen Purpur** in zartgepulvertem Zustande und 8 *Lth.* **Oxal-** oder **Zuckersäure** hinzu, und erhitzt dieselbe dann vorsichtig nach und nach bei fortwährendem gelinden Umrühren mit einem Glasstäbchen bis zum Kochen, und erhält sie 15 bis 20 Minuten lang darin; nach Verlauf dieser Zeit ist der Purpur vollkommen gelöst und wird nun folgendermaßen zum Färben in Anwendung gebracht.

Man füllt einen hinlänglich großen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit gut handheiß und setzt derselben dann den vierten Theil der bereiteten Purpurlösung und 4 *Lth.* **Salmiakgeist** (Spiritus Ammoniak) hinzu, bringt hierauf die gebleichten und genäßten Zeuche hinein und läßt sie nach dem üblichen Verfahren 1/4 Stunde lang darin herumarbeiten; nachdem dies geschehen, werden sie herausgenommen und dieses Verfahren nochmals zweimal wiederholt. Bei dem letzten Zusatz des Purpur erhitzt man die Flüssigkeit möglichst heiß, nahe dem Kochen, und nimmt dann die Zeuche wieder heraus. Dieselben dürfen aber nicht gespült, sondern müssen sofort in gelinder Wärme getrocknet werden, und können nun zum Bedrucken dienen.

Die Farbflüssigkeit des französischen Purpur zum Färben baumwollener und leinener Zeuche zieht meist nicht rein aus; hat man daher genugsam zu färben, so kann man in derselben Flüssigkeit ohne allen Zusatz noch eine Partie Lila- (Thalia-) Nüancen färben. Zu bemerken ist hierbei, daß sich dadurch, wenn man die Zeuche mit den dargestellten Farben durch eine Flüssigkeit von reinem Wasser, dem man sehr wenig **Salmiakgeist** hinzugesetzt. 15 bis 20 Minuten lang herumarbeiten läßt, die Farbe jederzeit etwas bläulicher zeigt.

Diese oben beschriebenen Anilinfarben eignen sich jedoch nicht zum Beizdruck, da dieselben den Säuren widerstehen; man bringt dieselben nur für den Tafeldruck, namentlich zum Bedrucken mit Schwarzbraun ꝛc, in Anwendung; es müssen dieselben dann aber noch gedämpft werden.

Vorzüglich dienen die Anilinfarben als Tafeldruckfarben oder zum **Einpassen**, welche Manipulation in der vierten Abtheilung dieses **Werkchens** mitgetheilt ist.

6.

Blaue Grundfarbe aus blausaurem Kali, für ungebleichte baumwollene Zeuche und weiß- oder halbweißgebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck.

(Für 25 ℔. am Gewicht.)

(Neu.)

Die aus dem blausauren Kali erzeugten blauen Farben werden dadurch jetzt in besonderer Schönheit dargestellt und zeigen sich gegen Luft und schwache Laugensalze ziemlich dauerhaft. Das Färben derselben wird nach dem neuesten Verfahren folgendermaßen begonnen.

Man füllt zwei hinlänglich große hölzerne Gefäße mit reinem, kaltem Wasser, setzt der einen Flüssigkeit 3 ℔. nach bekanntem Verfahren bereitetes **salpetersaures Eisen** und $^1/_2$ ℔. käufliches **Zinnsalz**, welches in 2 Berliner Quart (4 ℔.) reinem handwarmen Wasser gelöst und durch behutsamen Zusatz von $^1/_4$ ℔. **Schwefelsäure** (englisches Vitriolöl) geklärt ist, hinzu, und zu der anderen Flüssigkeit fügt man $1^1/_2$ ℔. **gelbes blausaures Kali**, welches in 4 Berliner Quart (8 ℔.) reinem, heißem Wasser gelöst ist, und behutsam $^1/_2$ ℔. **Schwefelsäure.** Ist dies Alles vorbereitet, so schreitet man dann zum Färben. Man bringt die genäßten Zeuche zuerst in die salpetersaure Eisenflüssigkeit und läßt sie nach dem bekannten Verfahren 15 bis 20 Minuten lang darin; alsdann nimmt man sie heraus, läßt sie von der Flüssigkeit abrinnen und bringt sie in die blausaure Kaliflüssigkeit. Dieses Verfahren wird zwei- bis dreimal wiederholt, damit man dadurch den gewünschten helleren oder dunkleren blauen Farbenton erzeugen kann. Hierauf werden nun dieselben von der Flüssigkeit mittelst der Auswindemaschine oder der Hände gut abgerungen und gleichförmig aufgehängt und getrocknet.

Bringt man hierzu weniger salpetersaure Eisenlösung, Zinnsalz und blausaures Kali in Anwendung, so erzeugt man dadurch gewöhnlich hellere blaue Farben.

Diese blauen Farben eignen sich nur für Luxus-Zeuche und können sowohl mit beliebigen Tafeldruckfarben, als auch leicht mit weißen Mustern durch Beiz- oder Aetzdruck bedruckt werden, und sind dann noch dem Dämpfen zu unterziehen.

Die Beiz- und Aetzdruckfarben für diese und folgende Farben sind in der fünften Abtheilung dieser Schrift mitgetheilt.

7.

Dunkelrothe Grundfarbe aus Rothholz oder Rothholzextract, für halbweißgebleichte oder ungebleichte baumwollene Zeuche, sowie halbgebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck (Aetzdruck).

(Für 25 ℔. am Gewicht.)

(Neu.)

Dieses Roth wird nur zum Färben und Bedrucken sehr geringer Zeuche in Anwendung gebracht. Um das Färben derselben zu vollziehen, verfährt man auf folgende Weise.

Die halbgebleichten oder ungebleichten, jedoch nach bekanntem Verfahren mit Soda oder Pottasche ausgekochten Zeuche werden erst getrocknet und dann in einer 5 bis 6 Grad nach Beaumé starken Flüssigkeit von **essigsaurer Thonerde** nach dem üblichen Verfahren behandelt, von der Flüssigkeit gut abgerungen und hierauf gleichmäßig im Schatten getrocknet. Ist dies geschehen, so füllt man einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, setzt dieser Flüssigkeit 2 ℔. **Weizenkleie** hinzu und erhitzt dieselbe handheiß. Nachdem dieser Hitzegrad eingetreten, bringt man die getrockneten Zeuche hinein und läßt sie nach dem bekannten Verfahren $1/2$ Stunde lang darin herumarbeiten. Ist man mit dieser Arbeit fertig, so werden sie wieder herausgenommen, am Flusse gespült und geklopft, damit die den Zeuchen noch anhängende essigsaure Thonerde vollkommen daraus entfernt wird, und schreitet alsdann folgendermaßen zum Rothfärben.

Hierzu füllt man einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit handwarm und setzt derselben die Abkochung von 8 ℔. **Japan- oder Costarika-Rothholz** (oder 2 ℔. gelösten **Rothholzextract**) hinzu, bringt nun die gespülten Zeuche hinein und läßt sie fortwährend bei steigender Hitze bis handheiß ½ bis ¾ Stunden lang darin herumarbeiten; alsdann werden sie herausgenommen, im Schatten getrocknet und dann bedruckt.

Soll ein ins Gelbliche scheinendes Roth erzeugt werden, wie dies oft verlangt werden könnte, so kann man der Rothholzflüssigkeit 1 bis 2 ℔. **Quercitronrinde** hinzusetzen.

8.

Rosenroth aus Saflor, für weißgebleichte Luxusstoffe, als Barège, Gaze, feine Leinewand ꝛc., für Tafel- und Beizdruck.

(Für 25 ℔. am Gewicht.)

(Neu.)

Um die rosenrothen Farben für Baumwollen- und Leinenstoffe schön darzustellen und dieselben zum Tafel-, vorzüglich aber zum Beiz- (Aetz-) Druck zu verwenden, ist die aus dem Saflor erzeugte Farbe die schönste und bisher von der Cochenille ꝛc. nicht übertroffen worden. Obgleich dieselbe gegen Luft, Seife und Laugensalze nicht dauerhaft ist, so ersetzt sie dies dennoch durch ihre Schönheit und vortheilhafte Verwendbarkeit für oben bemerkte Luxus-Zeuche, welche Eigenschaften für den Fabrikanten, Schönfärber und Zeuchdrucker eine gute Quelle des Erwerbes bilden. Der jetzt so billige Saflor macht es daher möglich, dieselbe auch möglichst billig darzustellen. Das Färben derselben wird folgendermaßen vollzogen.

Man bringt 6¼ ℔. **Bengal-Saflor,** welcher im Handel in kleinen Kuchen vorkommt, in ein reines, gebleichtes Leinen- oder Baumwollensäckchen und läßt denselben in reinem, fließendem Wasser so lange herumarbeiten, bis das im Saflor enthaltene gelbe Pigment

gänzlich entfernt ist und die Flüssigkeit wasserhell abrinnt. Ist dies der Fall, dann nimmt man den gereinigten Saflor aus dem Säckchen, drückt ihn von der wässerigen Flüssigkeit aus, bringt ihn auf ein Filtrum von reinem, nicht zu dichtem gebleichten Leinen- oder Baumwollenzeuch über ein reines Gefäß von Tannenholz, vertheilt ihn gleichförmig auf dem Filtrum, bestreut ihn mit 1 *U.* 18 *Lth.* trockner feingepulverter **Pottasche**, mischt die Masse gut durch einander und läßt sie dann in diesem Zustande $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden lang verbleiben. Der Saflor erscheint hierauf entfärbt und wird in diesem Zustande folgendermaßen extrahirt.

Man übergießt denselben nämlich zu diesem Behuf nach und nach nur mit so viel reinem, kaltem Wasser, bis man wahrnimmt, daß die Flüssigkeit wasserklar abrinnt.

Dieser nach dem angegebenen Verfahren gewonnene Safloreextract wird nun folgendermaßen zum Rosenrothfärben in Anwendung gebracht und dies an einem möglichst kühlen Orte vollzogen.

Um das Rosenrothfärben zu beginnen, füllt man ein reines Tannenholzgefäß von hinlänglicher Größe mit reinem, kaltem Wasser, setzt dem nach obigem Verfahren erzeugten Safloreextract nach und nach so viel mit kaltem Wasser verdünnte **Schwefelsäure** hinzu, bis die Flüssigkeit einen schwach essigsauren Geschmack angenommen hat, und bringt nun die vorher gut genäßten Zeuche hinein. Diese werden nach dem gewöhnlichen Verfahren darin herumgearbeitet und müssen 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunde lang darin verbleiben, worauf sie dann wieder herausgenommen und folgendermaßen geschönt werden.

Zum Behuf des Schönens füllt man ein Tannenholzgefäß mit reinem, kaltem Wasser, setzt der Flüssigkeit $12\frac{1}{2}$ *Lth.* feingepulverten **Crystall tartari**, welcher in 1 Berliner Quart reinem, heißem Wasser gelöst ist, hinzu und bringt dann die rosenroth gefärbten Zeuche hinein. Eine Zeit von 20 bis 30 Minuten genügt, um sie darin herumzuarbeiten, worauf sie wieder herausgenommen werden können.

Sie werden sodann von der Flüssigkeit abgerungen, im Schatten getrocknet und hierauf bedruckt.

Der Zusatz von Schwefelsäure läßt sich nicht ganz genau bestimmen, jedoch ist derselbe leicht dadurch zu ergründen: Wenn die Farbe nach $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden noch nicht schön angefallen sein sollte, muß unverweilt nochmals etwas Schwefelsäure hinzugesetzt werden. Früher brachte man statt derselben die theure Citronen- oder Essigsäure in Anwendung.

Von chemischen Fabriken wird in der Neuzeit ein flüssiger Saflor-Carmin, sowie auch ein trocknes Saflorpräparat unter dem Namen Charthimine in den Handel gebracht. Diese beiden Präparate eignen sich vorzüglich für die künstliche Blumenfärberei.

9.

Hellgelb aus chromsaurem Kali, für ungebleichte Baumwollenzeuche und gebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck.

(Für 25 *U.* am Gewicht.)

(Neu.)

Die aus dem chromsauren Kali (eigentlich doppelten chromsauren Kali) erzeugten hell-orangegelben und grünen Farben zeichnen sich nicht allein durch ihre Schönheit, als auch durch ihre Dauer gegen Luft und mäßige Laugensalze besonders aus.

Das Färben mittelst des chromsauren Kali für Baumwollen- und Leinenzeuche bietet noch immer ein großes Feld für den Zeuchdruck dar, da dieselben sich einfach und sicher mit beliebigen Tafeldruckfarben nicht sowohl bedrucken, als auch sehr gut beizen (ätzen) lassen. Um das Pigment des chromsauren Kali auf den Zeuchen zu binden, sind hauptsächlich nur die Bleioxyde, namentlich das essigsaure Blei (Bleizucker) zweckmäßig und anwendbar; die praktische Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß die mit demselben erzeugten hellgelben

Farben nicht die Dauer besitzen, als wenn sie mit basisch=essigsaurem Blei vorbereitet (gebeizt) wurden. Diese Beize (Mordant) bietet auch den Vortheil dar, daß von hellgelb bis orangegelb gefärbt werden kann.

Die Bereitung des basisch=essigsauren Bleies wird folgendermaßen vollzogen.

Man füllt einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit 6 bis 7 Eimern reinem Wasser (den Eimer zu 20 ℔. gerechnet), setzt dieser Flüssigkeit dann $5^1/_2$ ℔. **Bleizucker** und $5^1/_2$ ℔. **Silberglätte** (Bleiglätte) hinzu, erhitzt dieselbe bis zum Kochen und erhält sie 1 Stunde lang darin; alsdann kühlt man dieselbe mit etwas kaltem Wasser ab, läßt sie vollständig erkalten und sich vom Bodensatz abklären. Das so gewonnene Product wird in einem Tannenholzgefäß zum Gebrauch aufbewahrt.

Das Beizen der Zeuche wird hierauf folgendermaßen vollzogen.

Man füllt ein hölzernes Gefäß mit reinem, handwarmem Wasser, setzt der Flüssigkeit dann die Hälfte von dem nach dem oben angegebenen Verfahren bereiteten basisch=essigsaurem Blei hinzu, bringt nun die ausgekochten, genäßten Zeuche hinein und läßt sie darin herumarbeiten und 1 Stunde lang darin verbleiben; nach dieser Zeit werden sie wieder herausgenommen, gespült und folgendermaßen hellgelb gefärbt.

Man füllt zu diesem Behuf ein hölzernes Gefäß mit reinem, handwarmem Wasser, und fügt zu dieser Flüssigkeit $12^1/_2$ Lth. **rothes chromsaures Kali**, welches in 2 Berliner Quart (4 ℔.) reinem, heißem Wasser gelöst worden, sowie $3^1/_4$ Lth. **Salzsäure.** Hierauf bringt man die gespülten Zeuche hinein und läßt sie nach dem bekannten Verfahren $^1/_2$ Stunde lang darin herumarbeiten, worauf sie alsdann wieder herausgenommen, gespült, getrocknet und bedruckt werden.

Dadurch, daß man dazu mehr rothes chromsaures Kali in Anwendung bringt, werden dunklere gelbe Farben erzeugt.

10.

Orangegelb aus chromsaurem Kali, für ungebleichte Baumwollenzeuche und gebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck.

(Für 25 ℔. am Gewicht.)

(Neu.)

Die gedachten Zeuche werden erst nach bekanntem Verfahren in einer hinreichenden Flüssigkeit von reinem, handwarmem Wasser mit Zusatz von 5½ ℔. **Bleizucker** und 5½ ℔. **Bleiglätte,** welche Substanzen in 6 bis 7 Eimern reinem Wasser während einer Stunde mittelst Kochens gelöst werden, gebeizt (mordanisirt), sodann gespült, in ¾ ℔. **rothem chromsauren Kali** (ohne Zusatz von Säuren) voll gelb gefärbt, hierauf gespült und folgendermaßen orangirt.

Zum Behuf des Orangirens füllt man einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt die Flüssigkeit bis zum Kochen und setzt derselben 2½ ℔. nach bekanntem Verfahren an der Luft gelöschten und feingesiebten **Steinkalk** hinzu, läßt dann die Flüssigkeit einige Minuten lang aufkochen, bringt die gelbgefärbten, gespülten Zeuche hinein und läßt sie möglichst schnell und kochend heiß 15 bis 20 Minuten lang darin herumarbeiten; alsdann werden sie ebenfalls wieder herausgenommen, sehr rein gespült, dann getrocknet und hierauf bedruckt. Die Operation des Orangirens muß, was dabei eine Hauptsache ist, möglichst schnell ausgeführt werden.

In einigen Zeuchdruckereien unterläßt man das Spülen aus der Beize, dies erzeugt aber eine nicht volle Orangefarbe, denn es ist leicht erklärlich, daß eine mit Säuren erzeugte Farbe sich nicht vollkommen mit Alkalien (Laugensalzen) verbindet und kräftig wirkend ist. Ebenso wurde zum Orangiren die Kalkmilch (in warmem Wasser gelöster und abgeklärter gelöschter Kalk) in Anwendung gebracht; man erzielte jedoch dadurch ebenfalls eine nur matte Orangefarbe.

11.

Braun aus Catechu und Japonica von der hellesten bis zur dunkelsten Nüance, für Tafel- und Beizdruck, sowie für baumwollene und gebleichte Leinenzeuche.

(25 fl. am Gewicht.)

(Neu.)

Das Catechu und Japonica, früher unrichtigerweise Terra Catechu und Terra Japonica (Catechu- und Japonicaerde) genannt, wurde schon vor Jahrhunderten von den indischen Färbern und Zeuchdruckern zum echt Braunfärben in Anwendung gebracht und war gewiß auch eine Basis (Grund) einer damals in Europa unbekannten echten schwarzen Farbe für Baumwollen- und Seidenzeuche. Jetzt wird dasselbe auch in einigen Gegenden Südamerika's erzeugt. Die Art der Erzeugung, sowie die Erkennung seiner Güte ist in meinem Werkchen über die Farbwaarenkunde, welches ebenfalls bei meinem Herrn Verleger erschienen, gründlich mitgetheilt.

In den europäischen Schönfärbereien und Zeuchdruckereien war diese jetzt so wichtige Farbsubstanz vor dem Jahre 1828 fast gänzlich unbekannt und fand nur in der Medicin als adstringirender (zusammenziehender) Stoff Anwendung. Ich lernte die Verwendung desselben zum Färben und Bedrucken der Baumwollenzeuche in Glasgow (England) kennen, von wo das geheimgehaltene Verfahren nach Frankreich und nach der Schweiz verkauft und später auf diese Weise weiter verbreitet wurde.

Einige Fabrikanten, die das Geheimniß zu bewahren wußten, erlangten durch dasselbe einen großen Gewinn, der aber nur von kurzer Dauer war, denn die für die technischen Künste und Gewerbe stets regsame Chemie, die vorzüglich in damaliger Zeit durch tüchtige Schriftsteller im Felde derselben stark vertreten war und deren Schriften durch den Buchhandel jedem Künstler und Handwerker leicht und billig

zugänglich gemacht wurden, läßt nunmehr alle solche Geheimnißkrämerei verschwinden.

Im Anfang war es jedoch gar nicht so leicht, das Catechu auf den Zeuchen sowohl beim Färben als beim Bedrucken zu befestigen (zu fixiren); dies ist erst nach und nach vervollkommnet worden und ist noch immerfort im Fortschritt zur Verbesserung begriffen.

Die Darstellung der verschiedenen braunen Farben wird am zweckmäßigsten jetzt folgendermaßen vollzogen.

1) Kaffeebraun aus echtem braunen Catechu. Man füllt einen hinreichend großen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe zur Hälfte mit reinem Wasser, erhitzt die Flüssigkeit zum Kochen und setzt derselben 4 *Pf.* echtes braunes **Catechu** in gröblich gepulvertem Zustande, 12 $^1/_2$ *Lth.* **Blaustein** und 6 $^1/_4$ *Lth.* **Salmiak** hinzu, läßt die Flüssigkeit mit diesen Ingredienzen $^1/_2$ Stunde lang gelinde kochen und setzt derselben dann so viel reines Wasser hinzu, bis sie sich scharf handheiß zeigt. Hierauf bringt man die ausgekochten, genäßten Zeuche hinein und läßt sie nach bekanntem Verfahren $^1/_2$ Stunde lang darin herumarbeiten, worauf sie dann wieder herausgenommen und folgendermaßen geschönt werden.

Hierzu füllt man einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe ebenfalls mit reinem Wasser, erhitzt die Flüssigkeit handheiß und setzt derselben $^3/_4$ *Pf.* rothes **chromsaures Kali** hinzu, welches in 2 Berliner Quart (4 *Pf.*) reinem heißen Wasser gelöst ist, bringt dann die mit Catechu vorbereiteten Zeuche hinein und läßt sie $^1/_2$ Stunde lang darin herumarbeiten; alsdann werden sie herausgenommen und wiederholt in die heiß erhaltene Catechuflüssigkeit gebracht, in welcher man sie $^1/_2$ Stunde lang herumarbeiten läßt. Hierauf werden sie wieder herausgenommen und nach dem bekannten Verfahren in der chromsauren Kaliflüssigkeit geschönt, worauf man sie, nachdem sie herausgenommen, gespült und gleichförmig (egal) getrocknet, nun zum Tafel- oder Beizdruck in Verwendung bringt.

Die zum Braunfärben benutzte Catechu- und chromsaure Kaliflüssigkeit kann auch zur Darstellung heller brauner Farben ohne allen Zusatz in Anwendung gebracht werden, man hat zu diesem Behuf nur den nöthigen Hitzegrad zu beachten. Sogar um sehr helle braune Farben zu erzeugen, sind dieselben zu verwenden; in diesem Falle setzt man der Catechuflüssigkeit gewöhnlich nur einige Loth **Blaustein** und **Salmiak** und der Chromflotte einige Loth rothes **chromsaures Kali** hinzu.

2) Dunkelbraun aus Catechu. Um die Darstellung dieser Farbe zu vollziehen, wird folgendermaßen verfahren. Die Zeuche werden erst vollkommen kaffeebraun gefärbt, dann gespült und hierauf gedunkelt. Zu diesem Behuf füllt man ein kupfernes oder Holzgefäß mit reinem, handheißem Wasser, setzt der Flüssigkeit dann die Abkochung von 2 *Pf.* **Campeche-Blauholz** (oder 1/4 *Pf.* gelösten **Blauholzextract**) und 12 1/2 *Lth.* **Alaun** hinzu, welcher in 2 Berliner Quart reinem, heißem Wasser gelöst ist, bringt nun die Zeuche hinein, läßt sie 1/2 Stunde lang darin herumarbeiten und alsdann wieder herausnehmen, worauf sie gespült, getrocknet und bedruckt werden.

3) Rothbraun aus Catechu. Die Darstellung dieser Farbe wird ebenso wie die der dunkelbraunen vollzogen, nur daß man dazu anstatt der Blauholzabkochung Rothholzabkochung in Anwendung bringt. Die Zeuche brauchen hierbei dem Spülen nicht unterzogen zu werden.

Das frühere Verfahren, mit Blau- oder Rothholz ohne Zusatz von Alaun zu dunkeln, war nicht zweckmäßig; das Pigment blieb gewöhnlich auf der Oberfläche der Zeuche und es wurden daher die Fasern des Gewebes nicht fixirt oder im Grunde gefärbt.

4) Havanna (Tabakfarbe), Leberbraun und dergleichen Modefarben aus Japonica. Wenn die verhängnißvolle Mode nicht wäre, würde die Kunst der Schönfärberei und Zeuchdruckerei wenig belohnend sein; man kann jedoch oft durch eine kleine

Sache und durch Kunst und Fleiß viel Gutes leisten; so ist es auch mit der früher in der Färberei und Zeuchdruckerei fast unbeachteten Japonica, welche schon vor Jahrhunderten von den Indiern zum Gerben des Leders in Anwendung gebracht wurde, der Fall. In Europa findet dieselbe zu diesem Behuf jetzt ebenfalls Verwendung; dieselbe aber zum Färben zu verwenden, hat sie jedoch viele Gegner gefunden, dahingegen erzeugen die englischen, schweizer und französischen Färbereien und Druckwaarenfabriken aus derselben eine Reihe von angenehmen, echten, hellbraunen Farben, die früher nur mit vielen Kosten und großem Zeitaufwand aus dem Krapp dargestellt wurden. Die aus Japonica dargestellten braunen Farben erweisen sich ebensowohl ganz dauerhaft gegen Luft, als auch gegen Laugensalze und Säuren, und haben zugleich das Vortheilhafte, daß sie dem Beiz- oder Aetzdruck unterzogen werden können.

Das Färben derselben wird am besten nach folgendem Verfahren vollzogen.

Man füllt einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit 7 bis 8 Eimer (den Eimer zu 20 *Pf.*) reinem Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit bis zum Kochen und setzt derselben 8 *Pf.* **Japonica** in gröblich gepulvertem Zustande, 2 *Lth.* **Salmiak** und 25 *Lth.* **Blaustein** hinzu, läßt dieselbe hierauf $1/_2$ Stunde lang gelinde kochen und bringt sie zum Aufbewahren für beliebigen Gebrauch zum Färben in ein reines Holzgefäß. Diese Japonica-Abkochung kann dann sowohl zum Leberbraun, als auch zum Gelblichbraun und andern bräunlichen Modefarben folgendermaßen in Anwendung gebracht werden.

Man füllt einen hinlänglich großen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit scharf handheiß, setzt derselben 1 bis 2 Eimer von der bereiteten Japonicaflüssigkeit hinzu und bringt nun die Zeuche hinein. Letztere läßt man sodann $1/_2$ Stunde lang nach dem bekannten Verfahren darin herumarbeiten, und nimmt

sie nach Verlauf dieser Zeit erst wieder heraus, worauf sie folgendermaßen geschönt werden.

Das hierzu bestimmte Gefäß füllt man mit reinem, handheißem Wasser, setzt der Flüssigkeit dann 6¼ *Lth.* **rothes chromsaures Kali** hinzu, welches in 1 Berliner Quart (2 *U.*) reinem, heißem Wasser gelöst ist, bringt die Zeuche hierauf hinein und läßt sie 20 bis 30 Minuten lang nach dem bekannten Verfahren darin herumarbeiten; alsdann werden sie herausgenommen. Ist die Farbe nach Wunsch, so spült, trocknet und bedruckt man dieselben.

Soll eine dunklere Farbe als die obige erzeugt werden, so wird das Verfahren in derselben Flüssigkeit wiederholt.

Die herrschende Mode verlangt oft sehr hellbräunliche Drap- oder Modefarben, die man mittelst Zusatz von Japonica und chromsaurem Kali in der Flüssigkeit leicht nachfärben kann; man hat dann nur nöthig, einige Loth **chromsaures Kali** hinzuzusetzen.

Will man ein Leberbraun oder eine derartige Modefarbe in gräulicher Nüance erzeugen, so bringt man die gefärbten Zeuche in eine Flüssigkeit von reinem, kaltem Wasser, dem einige Loth **Eisenvitriol** oder **salpetersaure Eisenauflösung** hinzugesetzt worden sind, und läßt sie 15 bis 20 Minuten lang fortwährend darin herumarbeiten, worauf sie dann herausgenommen, gespült und bedruckt werden können.

Das Quantum der Abkochung von 8 *U.* **Japonica** mit **Blaustein** ist nicht allemal streng einzuhalten; man kann auch nur einige Pfund allein abkochen; es geschieht das Erstere jedoch meistens aus dem Grunde, um dadurch Zeit und Kostenaufwand zu ersparen. Da dieselbe dem Verderben nicht unterworfen ist und man sie aufbewahren kann, so ist es bei größerem Vorrath leicht, durch mehr oder weniger Zusatz entweder hellere oder dunklere Farben zu erzeugen.

12.

Schwarzbraune Grundfarbe für ungebleichte Baumwollenzeuche, sowie gebleichte Leinenzeuche, für rothen Beiz- (Aetz-) Druck.

(Für 25 ℔. am Gewicht.)

(Neu.)

Die Darstellung eines schönen rothen Musters (Dessins) ist noch immer eine schwierige Aufgabe für Schönfärber und Zeuchdrucker, da sich mancher beliebter Zeuchdruckartikel stets höher verwerthet, wenn er sich nicht allein schön, sondern auch echt erweist. Das echt Braunfärben wird nach folgendem Verfahren am zweckmäßigsten vollzogen.

Die gereinigten, getrockneten Zeuche werden erst nach bekanntem Verfahren in einer 5 Grad nach Beaumé starken essig- oder holzessigsauren Eisenauflösung mordanisirt (gebeizt), dann im Schatten getrocknet und nach dem bekannten Verfahren in heißem Wasser mit Zusatz von **Weizenkleie** gereinigt, hierauf möglichst rein gespült und folgendermaßen dunkelbraun gefärbt.

Zu diesem Behuf füllt man einen kupfernen Kessel mit reinem Wasser, setzt dieser Flüssigkeit dann $6^1/_2$ ℔. **St. Martens-** oder **Costarika-Rothholz** im trockenen, gemahlenen Zustande, sowie $3^1/_4$ ℔. geringen **Krapp** und $^1/_4$ ℔. **Triester Sumach** hinzu, bringt die gereinigten gespülten Zeuche hinein und läßt sie bei steigender Hitze, bis dem Kochen nahe, $^3/_4$ Stunden lang darin herumarbeiten; nach Verlauf dieser Zeit werden sie herausgenommen, gespült, getrocknet und hierauf, wie beim Aetzdruck angegeben werden wird, in rothen Mustern dargestellt. Die Anwendung des Krapp zur Darstellung dieser dunkelbraunen Farbe ist zwar nicht unbedingt nothwendig, denn man kann denselben leicht dadurch ersetzen, daß man das Quantum des Rothholzes um $3^1/_2$ ℔. vermehrt; hierdurch wird aber jedenfalls keine dauerhafte (solide) braune Farbe erzeugt.

Dadurch, daß man weniger Rothholz und Krapp in Anwendung bringt, werden hellere braune Farben dargestellt. Bringt man einige Pfund Quercitronrinde in Mitanwendung, so werden dadurch gelbbräunliche Farben hervorgerufen.

13.

Schwarze Grundfarbe für ungebleichte Baumwollen-Zeuche, sowie für gebleichte oder halbgebleichte Leinenzeuche, für Beiz- (Aetz-) Druck.

(Für 25 ℔. am Gewicht.)

(Neu.)

Die Darstellung der schwarzen Farbe für Baumwollen- und Leinenzeuche wird, wie bekannt, meist verschieden vollzogen, jedoch bedarf es bei allen Methoden für den Beizdruck der besondern Beachtung, daß vorzüglich die Eisen- und Thonerden-Mordants (Grundbeizen) es sind, welche die Eigenschaft besitzen, durch angemessene Salze und Säuren dieselben in beliebigen Mustern (Dessins) zu zerstören (ätzen), so daß dieselben dadurch zur Annahme der Farbsubstanzen (Pigmente) unfähig werden. Man bringt bis jetzt gewöhnlich nur zwei Verfahrungsarten in Anwendung, von denen die zweckmäßigste ich hier mittheilen will, nämlich den Eisenmordant auf den Zeuchen zu ätzen, wonach die geätzten Muster bei dem Schwarzfärben mit Blauholz im schönsten Weiß erscheinen; die nach diesem Verfahren erzeugten Druckwaaren fallen zwar schöner aus, als wenn auf schwarz gefärbtem Grund weiß geätzt wird; daher finden die schwarz gefärbten Zeuche meist nur dazu geeignete Anwendung, um auf demselben violette und Lila-Muster zu erzeugen. Das Schwarzfärben derselben wird folgendermaßen vollzogen,

Die gereinigten (ausgekochten) und getrockneten Zeuche werden erst nach bekanntem Verfahren in essigsaurer Eisenflüssigkeit von

6 Grad Stärke nach Beaumé's Säurenmesser behandelt, dann von der Flüssigkeit möglichst gleichmäßig abgerungen und sorgfältig im Schatten zum Trocknen aufgehängt, damit dieselben keine Falten schlagen. Zweckmäßig ist es, sie in diesem Zustande einige Tage verbleiben zu lassen, worauf sie dann nach folgender Methode gereinigt werden.

Zu diesem Behuf füllt man einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit handheiß, setzt derselben dann 4 *U.* **Weizenkleie** oder 8 *U.* **Kuhkoth** hinzu, bringt nun die getrockneten Zeuche hinein und läßt sie nach dem gewöhnlichen Verfahren bei steigender Hitze bis scharf heiß $1/_2$ Stunde lang fortwährend darin herumarbeiten; nachdem dies geschehen, werden sie herausgenommen und am Fluß möglichst rein gespült und geklopft und folgendermaßen schwarz gefärbt.

Wiederholt füllt man, um dies zu beginnen, einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt die Flüssigkeit handheiß und setzt derselben $6^1/_4$ *U.* **trocken gemahlenes Campeche-Blauholz** und $1^1/_4$ *U.* **Triester Sumach** hinzu, bringt die gereinigten Zeuche hinein und läßt sie bei steigender Hitze, dem Kochen nahe, fortwährend darin herumarbeiten. Nachdem man sie dann wieder herausgenommen, werden sie sehr rein gespült, getrocknet und hierauf bedruckt.

Ist man genöthigt, eine geringere Blauholzsorte in Anwendung zu bringen, so muß man davon einige Pfund mehr verwenden.

Dadurch, daß man der Blauholzflüssigkeit einige Pfunde **Quercitronrinde** oder mittelfeinen **Krapp** hinzusetzt, wird stets ein tieferes Schwarz erzeugt, welches jedoch im Aetzdruck dann eine andere Farbnüance bildet.

14.

Graue und graugelbliche Modefarben aus Gallus, Sumach ꝛc., sowohl für ungebleichte Baumwollenzeuche, als für halbgebleichte Leinenzeuche, für Tafel- und Beizdruck.

(Für 25 *U.* am Gewicht.)

(Neu.)

Die Darstellung der grauen und der dahin gehörigen Modefarben ist ebenfalls verschieden zu vollziehen; vielfach wird dieselbe mit Blauholz in Verbindung mit Eisensalzen vollzogen. Dies bildet jedoch keine dauerhaften und für den Tafel- und Beizdruck sich nicht eignende Farben. Um daher solche Farben echt und nach Wunsch darzustellen, verfährt man neuerdings folgendermaßen.

Man füllt einen kupfernen Kessel mit reinem Wasser, bringt diese Flüssigkeit an's Kochen und setzt derselben 6 1/4 *Lth.* **feingepulverte Aleppo-Gallen** hinzu, läßt dann dieselbe 1/2 Stunde lang gelinde kochen, klärt sie darauf vom Bodensatz ab und bringt sie zum Graufärben in Verwendung.

Zu diesem Behuf füllt man ein Kupfer- oder Holzgefäß mit reinem, handheißem Wasser und setzt dieser Flüssigkeit die Gallus-Abkochung hinzu, bringt dann die gereinigten, genäßten Zeuche hinein und läßt sie 1/2 Stunde lang darin herumarbeiten, nach welcher Zeit sie herausgenommen und folgendermaßen gedunkelt werden.

Hierzu wird ein beliebiges Gefäß mit reinem, kaltem Wasser gefüllt, der Flüssigkeit 12 1/2 *Lth.* **Eisenvitriol** (Kupferwasser), welcher in 2 Berliner Quart reinem, heißem Wasser gelöst ist, hinzugesetzt und hierauf die Zeuche hineingebracht, die man nun fortwährend 1/2 Stunde lang darin herumarbeiten läßt. Zeigen sich dieselben nach Wunsch, so werden sie herausgenommen, gespült und getrocknet. Somit sind sie zum Bedrucken gut.

Will man eine dunklere graue Farbe erzielen, so setzt man der Flüssigkeit nochmals etwas **Eisenvitriol** hinzu, und verfährt wie bekannt.

Anstatt der Gallen kann man auch sicilianischen Sumach in Anwendung bringen, man bedarf jedoch hiervon vier Theile mehr, als von den Gallen.

Bringt man hierzu anstatt des Eisenvitriols salpetersaure Eisenauflösung in Anwendung, so wird derselbe Erfolg erzielt, es zeigt sich jedoch hierdurch beim Beizdruck eine ins Gelbliche übergehende Farbnüance.

Die Darstellung der graugelblichen Mode- oder Drapfarben für den Tafel- und Beiz- (Aetz-) Druck wird folgendermaßen vollzogen.

Die Zeuche werden nach dem bekannten Verfahren mit Gallen, Sumach, Eisenvitriol und salpetersaurem Eisen erst heller oder dunkler grau gefärbt, dann gespült und folgendermaßen gelblich-grau gefärbt.

Hierzu füllt man ein kupfernes oder hölzernes Gefäß mit reinem, handheißem Wasser, setzt der Flüssigkeit die Abkochung von 25 *Lth.* **Quercitronrinde** und $12^1/_2$ *Lth.* **Alaun** hinzu, welcher in 2 Berliner Quart reinem, heißem Wasser gelöst ist, und bringt nun die grau gefärbten, gespülten Zeuche hinein. Diese läßt man darin 20 bis 30 Minuten lang herumarbeiten und nach Verlauf dieser Zeit wieder herausnehmen, sodann spülen und trocknen, worauf sie zum Bedrucken geeignet sind.

Dadurch, daß man mehr Quercitronrinde dazu in Anwendung bringt, werden gelblichere graue Modefarben erzeugt.

15.

Chamois (Rostfarbegelb) aus salpeter- und schwefelsauren Eisenauflösungen, für ungebleichte Baumwollenzeuche, sowie für gebleichte Leinenzeuche, sowohl für den Tafel-, wie für den Beizdruck.

(Für 25 *Pfd.* am Gewicht.)

(Neu.)

Die Eisenoxyde bilden auf den baumwollenen und leinenen Zeuchen nicht nur eine angenehme, dauerhafte Farbe, die schon vor Jahren beliebt gewesen und in verbessertem Zustande für Modeartikel

auch in neuerer Zeit immer wieder auftaucht, sondern ist auch in jeder Hinsicht geeignet, den Tafel- und Weißbeizdruck vollkommen zu erzeugen.

Die *Bereitung des salpeter- und schwefelsauren Eisens* geschieht am besten folgendermaßen.

Man bringt in einen glasurten Steintopf von hinlänglicher Größe 10 ℔. **Salpetersäure** (Scheidewasser) von 33 bis 35 Grad Stärke nach Beaumé's Säurenmesser, und setzt dann dieser Säureflüssigkeit in kleinen Portionen von 12 bis 16 Loth 30 ℔. **Eisenvitriol** (Kupferwasser) hinzu. Dies muß, um ein vollkommenes Eisenoxyd zu erzeugen, in 5 bis 6 Tagen vollzogen werden. Diese Eisenlösung ist von dunkelbrauner Farbe und zeigt ungefähr eine Stärke von 50 Grad Beaumé; man verdünnt dieselbe deshalb mit reinem, kaltem Wasser bis zu 20 Grad, da sie nach längerem Aufbewahren sich verdicken (concentriren) würde. Das frühere Verfahren, eine mit kaltem Wasser verdünnte Salpetersäure von 16 bis 17 Grad in Anwendung zu bringen, ist zu diesem Behuf nicht so zweckmäßig.

Das Färben wird nun hiermit folgendermaßen vollzogen. Man füllt ein hölzernes Gefäß mit hinlänglichem, reinem, kaltem Wasser, setzt dieser Flüssigkeit so viel **salpeter- und schwefelsaure Eisenlösung** hinzu, daß dieselbe eine Stärke von $1^1/_2$ bis 2 Grad nach Beaumé zeigt, bringt dann die genäßten Zeuche hinein und läßt sie $^1/_2$ Stunde lang darin herumarbeiten. Nach dieser Zeit werden sie wieder herausgenommen, von der Flüssigkeit abgerungen, gleichmäßig aufgehängt und nach einigen Stunden auf folgende Weise geschönt.

Um dies zu beginnen, füllt man einen kupfernen Kessel oder ein hölzernes Gefäß mit reinem, kaltem Wasser und setzt für 20 Eimer (den Eimer zu 20 ℔.) der Flüssigkeit 3 ℔. **krystallisirte Soda** hinzu, welche in 10 Berliner Quart reinem, heißem Wasser gelöst ist, sowie 2 ℔. nach bekanntem Verfahren gelöschten trockenen **Steinkalk**, welcher in 10 Berliner Quart reinem, handheißem Wasser gelöst und abgeklärt worden. Hierauf bringt man die vorbereiteten feuchten

Zeuche hinein und läßt sie nach dem bekannten Verfahren $1/2$ Stunde lang darin herumarbeiten. Nach Verlauf dieser Zeit werden sie wieder herausgenommen. Zeigt sich die Farbe nach Wunsch, so werden die Zeuche rein gespült und geklopft, sowie gleichförmig getrocknet und sodann bedruckt.

Wiederholt man dieses Verfahren in beiden Flüssigkeiten, so erhält man stets dunklere Chamoisfarben.

Verlangt man nach sehr dunklen Farben, so bringt man etwas mehr Eisenlösung, Soda und Kalk dazu in Anwendung.

Vierte Abtheilung.

Der Tafeldruck für Baumwollen- und Leinen-Zeuche, sowohl für Hand- als für Maschinendruck, nach den neuesten praktischen Erfahrungen, nebst gründlicher Anweisung zum Dämpfen derselben.

Unter Tafeldruck wird in der Zeuchdruckerkunst das Verfahren verstanden, auf gefärbten Zeuchstoffen beliebige Farben mit Mustern (Dessins) darzustellen, auch namentlich weiße Stoffe durch Beiz- oder Aetzdruck-Muster mit beliebigen Farben zu bedrucken oder zu illuminiren.

In der Neuzeit werden auch weiße Zeuche mit Tafelfarben bedruckt, die ohne Mordant durch das nachher erfolgende Dämpfen so auf denselben befestigt (fixirt) werden, daß sie gegen Luft und mäßige Laugensalze sich sehr dauerhaft erweisen. In großen Zeuchdruckereianstalten bringt man gewöhnlich den Walzen- und Perrotinedruck dazu in Anwendung; diese Art des Bedruckens ist jedoch durch den Handdruck, wenn auch nicht so billig, doch eben so vollkommen auszuführen.

Das jetzt vervollkommnete Verfahren zur Bereitung der Tafeldruckfarben, sowie die Anleitung zum Bedrucken, Trocknen, Dämpfen und Reinigen der Zeuche ist einfach und begreiflich in Nachstehendem mitgetheilt.

Echt braune Farben aus Catechu, sowohl für weißgebleichte oder halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, als auch für hellgefärbte Gründe (Böden), zum Dämpfen.

(Neu.)

Wie bekannt, spielt das Catechu zum Braunfärben baumwollener, leinener und seidener Gegenstände eine bedeutende Rolle; in der Zeuchdruckerei ist seine Verwendung aber fast noch wichtiger, denn es giebt wohl kein Pigment, welches so billig und dabei sich so sicher und dauerhaft mit den Fasern dieser Stoffe verbindet, so daß die aus demselben erzeugten braunen Farben den aus Krapp dargestellten an Schönheit und Dauer nicht nachstehen. Außerdem bildet es auf den indigoküpenblauen Farben schöne braune Muster, geht eben so gut mit den Chromsalzen und Eisenoxyden vielfache Verbindungen ein und läßt sich auch durch Säuren weißätzen (beizen). Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß die mit Catechu bedruckten Zeuche nicht gleich dem Trocknen, dem Dämpfen und Reinigen (Spülen) unterzogen werden dürfen; man muß daher, um einen guten Erfolg zu erzielen, dieselben 5 bis 6 Tage, besser länger, auf dem Trockenboden der Luft aussetzen, wodurch sich das Catechu fester und schöner mit den Fasern der Zeuche verbindet. Hierin liegt der ganze Vortheil, der sehr zu beachten ist.

Um den Catechudruck zu binden, bringt man drei Verfahrungsarten in Anwendung.

1) Das Dämpfen der bedruckten Zeuche;

2) Das Passiren durch eine chromsaure Kaliflüssigkeit, und

3) durch eine Flüssigkeit von Kalkmilch.

Die verschiedenen Tafeldruckfarben werden folgendermaßen bereitet.

1.

Dunkelbraune Tafeldruckfarbe aus Catechu, auf weißen oder hellgefärbten Grund, zum Dämpfen.

(Neu.)

Man bringt in einen kleinen kupfernen Kessel 10 Berliner Quart (20 ℔.) reines Wasser und 6 ℔. **echtes braunes Catechu** in zartgepulvertem Zustande, erhitzt nun diese Flüssigkeit bis zum Kochen und setzt derselben noch $^1/_2$ ℔. **Grünspan** (essigsaures Kupfer), welcher einige Tage vorher mit etwas reinem Essig breiartig gelöst ist, sowie $^3/_4$ ℔. zartgepulverten **Salmiak** hinzu. Diese Flüssigkeit erhält man nun $^3/_4$ Stunden lang in gelindem Kochen, worauf sie von dem sich vielleicht vorfindenden Bodensatz abgeklärt und noch heiß bei fortwährendem Umrühren mit 3 bis 4 ℔. **Senegal-** oder **levantischem Gummi** in gepulvertem Zustande verdickt wird. Hierauf wird diese Masse kalt gerührt und zum Bedrucken in Anwendung gebracht, sodann die bedruckten Zeuche nach bekanntem Verfahren getrocknet, gedämpft und am Fluß gereinigt.

Um hellere braune Farben zu erzeugen, kann dieser Catechu-Ansatz ebenfalls in Anwendung gebracht werden, man hat dann nur nöthig, einen Theil desselben mit **Gummiwasser** zu verdünnen; außerdem muß man noch etwas gelösten **Grünspan** und **Salmiak** hinzusetzen, um die Druckfarbe in nöthiger Schärfe zu erhalten.

Bei großem Färbereibetrieb kann man aber auf folgende Weise weit zweckmäßiger verfahren. Man läßt z. B. in 20 Eimer reinem Wasser (den Eimer zu 20 ℔.) 25 ℔. **echtes gepulvertes Catechu** $^3/_4$ Stunden lang kochen und diese Flüssigkeit nach dem bekannten Verfahren bis zu 12 bis 15 Grad nach Beaumé abdunsten. Diese verdichtete (concentrirte) Catechuabkochung (Extract) bringt man zur Aufbewahrung in ein reines Holzgefäß, denn je älter dieselbe ist, desto besser und vortheilhafter ist sie zu verwenden.

Will man eine dunklere oder hellere braune Tafeldruckfarbe bereiten, so bringt man in eine Flüssigkeit von reinem Wasser so viel Catechuextract von beliebigen Graden nach Beaumé, als man eben bedarf, um die gewünschte Farbnüance darzustellen, erhitzt dann diese Flüssigkeit, setzt derselben nach dem bekannten Verfahren **Grünspan** und **Salmiak** hinzu und verdickt sie mit **Gummi**. Uebrigens ist hierbei sehr zu beachten, daß man das Verdickungsmittel nicht zu stark anwende.

2.

Hellbrauner Tafeldruck und dergleichen bräunliche Modefarben aus Catechu auf weißen oder hellgefärbten Grund, zum Dämpfen.

(Neu.)

Wie bemerkt, läßt sich das Catechu in Verbindung mit Salzen und Säuren vielfach dazu verwenden, um eine Reihe von Nüancen dieser Farben darzustellen, zu welchem Behuf folgendermaßen verfahren wird.

In 10 Berliner Quart **Catechuabkochung** von 8 Grad Stärke nach Beaumé wird 1 *Ü.* **weinsteinsaures Kupfer** scharf heiß gelöst, und der obigen Abkochung so viel **Gummiwasser** hinzugesetzt, als man wünscht, eine hellere oder dunklere braune Farbe zu erzielen. Die Zeuche werden dann nach dem bekannten Verfahren bedruckt, hierauf getrocknet, gedämpft und gereinigt und sind nun gut.

Die Bereitung des weinsteinsauren Kupfers wird folgendermaßen vollzogen.

Man bringt in einen kleinen Kupfer- oder Messing-Kessel 5 Berliner Quart (10 *Ü.*) Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit handheiß und setzt derselben $1^1/_4$ *Ü.* zartgepulverten **Crystalltartari** und $2^1/_2$ *Ü.* **Grünspan** hinzu, welcher vorher in etwas Essig gelöst worden. Man erhält das Product bei fortwährendem Umrühren mit einem Glasstäbchen scharf heiß, bis sich die Lösung als vollkommen gut erwiesen.

Hierauf dampft (raucht) man dieselbe nach und nach ab, bis sie erkaltet eine Stärke von 25 bis 30 Grad nach Beaumé zeigt, in welchem Zustande man dieselbe in Anwendung bringen kann. Setzt man der Catechuflüssigkeit **weinstein-** oder **essigsaures Kupfer**, sowie die Abkochung von etwas Kreuzbeeren, Quercitron, Gelb- oder Fisettholz hinzu, so erzielt man gelblichere Nüancen von Braun.

3.

Catechubraun für Tafeldruck, sowohl für beliebige Nüancen, als für weiß- und halbgebleichte Baumwollen- und Leinen-Zeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Die Darstellung dieses catechubraunen Tafeldrucks wird nach folgender Methode ausgeführt.

Man bringt in einen kleinen kupfernen oder messingenen Kessel 5 Berliner Quart abgesetzter Catechuabkochung von 6 Grad Stärke nach Beaumé, fügt zu der Flüssigkeit 2 Berliner Quart **Holzessig**, erhitzt dieselbe scharf handheiß und läßt in derselben bei fortwährendem Umrühren $1/2$ *U.* zartgepulverten **Salmiak** und $1/4$ *U.* **salpetersaures Kupfer** lösen. Hierauf wird diese Masse halb kalt gerührt, nach bekanntem Verfahren mit Gummi verdickt und auf die gewöhnliche Weise zum Bedrucken in Anwendung gebracht, worauf die Zeuche gedämpft und dann gereinigt werden.

4.

Catechubraun in vielen Nüancen, mittelst Zusatz verschiedener Salze und Säuren, sowohl für Tafeldruck, als für weiß- und halbgebleichte Baumwollen- und Leinen-Zeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Es giebt wohl kein Pigment, welches dem denkenden Schönfärber und Zeuchdrucker ein so großes Feld für sein Fach darbietet, als das

Catechu; durch dasselbe lassen sich im Zeuchdruck jetzt für Baumwollen- und Leinen-Zeuche die echtesten braunen Farben darstellen, da es sich nicht nur mit dem Eisen und Chrom, sondern auch mit dem Zinn und Mangan (Braunstein) und verschiedenen Salzen leicht verbinden läßt. Wie bekannt, bin ich kein Freund von verwirrenden und weitläufigen Recepten und meine geehrten Freunde und Geschäftsgenossen sind von meinen redlichen, klaren Mittheilungen seit vielen Jahren überzeugt, so daß ich der Hoffnung leben kann, daß sie auch in die Angaben zur Bereitung dieser Farbe Vertrauen setzen werden.

Als Hauptgrundfarbe zum catechubraunen Tafeldruck ist das Catechu-Tafelbraun als das erste und beste zu nennen. Dieses läßt sich im stärkeren oder schwächeren Grade mit essig- oder holzessigsaurem Eisen und schwefelsaurem Eisen (Kupferwasser) darstellen, dem man etwas Schwefelsäure oder salpeter- und schwefelsaures Kupfer (Blaustein), oder Zinnsalz, oder schwefelsaures Manganoxydul (schwefelsauren Braunstein), oder rothes chromsaures Kali in Verbindung mit in Wasser verdünnter Schwefelsäure hinzusetzt.

Durch Zusatz gedachter Salze und Säuren bildet man, wie bemerkt, eine Reihe brauner Tafeldruckfarben, die nach Willkür sehr leicht darzustellen sind, wenn nur dabei mit der gehörigen Vorsicht verfahren wird. Es ist nicht allemal nöthig, eine große Menge dieser gemischten Druckfarben zu bereiten, zur Probe genügt erst ein kleines Quantum. Um sich daher zu überzeugen, ob man den gewünschten Farbenton getroffen, bestreicht man festes weißes Papier mit derselben, läßt dieses Papier trocknen, und man wird dann erfahren, wie sich der Farbenton herausstellt, ob er entweder nach Wunsch ist, oder ob noch beliebige Zusätze gemacht werden müssen.

Daß Eisenlösungen einen gräulichen, Zinnsalz aber einen lebhaften Schein bewirkt, ist dem praktischen Schönfärber und Zeuchdrucker bereits hinlänglich bekannt. Hierdurch wird es leicht erklärlich, wie man die Zusätze einzurichten hat.

Ueber die Verdickungsmittel der catechubraunen Tafeldruckfarben sind sehr verschiedene, jedoch oft irrige Meinungen entstanden; es ist zwar nicht zu leugnen, daß man bei sehr hohen Gummipreisen mit Weizenstärke, zuweilen auch mit einem Zusatz von Pfeifenthon zum Gummi verdicken kann. Letztere Verdickungsart kann jedoch nur für schwere Muster in Anwendung gebracht werden.

5.

Kornblumenblauer Tafeldruck aus blausaurem Kali, für weißgebleichte, halbgebleichte und ungebleichte Baumwollen-Zeuche, sowie für gebleichte Leinen-Zeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Es ist bis jetzt nicht gelungen, die Indigolösungen mit den Baumwollen- und Leinenfasern fest zu verbinden (zu fixiren). Man brachte zwar schon vor 40 Jahren zum Einpassen (Illuminiren) ein Blau, das sogenannte Schilderblau aus kaustischem Indigo, Eisenvitriol und Aurum Pigmentum (Schwefel-Arsenik), in Anwendung; nun, alle gute Dinge wollen Zeit haben. Das sogenannte Berliner Blau, im vorigen Jahrhundert von Dippel im thierischen Blut entdeckt, spielt ebenfalls jetzt eine große Rolle in der sogenannten Schönfärberei und Zeuchdruckerei, ist aber, obgleich in reinem Zustande, nicht auf den Fasern der Zeuche zu befestigen (zu fixiren), sondern dient nur als Oeldruck- und Malerfarbe; man bringt dasselbe daher meist als gelbes blausaures Kali (Blutlaugensalz) zum Blaudruck in Anwendung. Diese Farbe ist in der Neuzeit durch Einwirkung verschiedener Salze und Säuren auf dieselbe und durch das Dämpfen mittelst Wasserdampf zu einer solchen Schönheit und Dauerhaftigkeit gelangt, daß sie der Luft und auch mäßigen Laugensalzen und Seifen widersteht; man hat aber bei ihrem Gebrauche zum Bedrucken der Baumwollengewebe das sehr zu beachten, daß man nicht zu viel Säuren dabei in Anwendung bringt, denn auf Pflanzen- oder vegetabilische Stoffe, aus denen doch bekanntlich die Baumwolle besteht, wirken diese weit zerstörender, als

auf thierische oder animalische Stoffe; durch das nothwendige Dämpfen würde daher ein Uebermaß von Säuren stets zerstörend auf das Gewebe wirken.

Die von gewissen sogenannten Chemikern angegebenen Zergliederungen (Analysen) und Zersetzungen der Wasserstoffblausäure (Oxydation) beruhen zwar auf chemischen Grundsätzen, die Meinungen darüber sind jedoch oftmals eben so verschieden, als bei den Herren Doctoren der Medicin; diese Herren wissen wohl Manches auf Papier zu schreiben, mit der Ausführung desselben aber oder mit ihrer Praxis ist es gewöhnlich nichts.

Nach dem neuesten vervollkommneten Verfahren sind folgende blaue Farben für den Baumwollen- und Leinen-Zeugdruck anwendbar, deren Bereitung folgendermaßen zu vollziehen ist.

a) Dunkelkornblumenblauer Tafeldruck mit Gummiverdickung, zum Dämpfen.

Man bringt in ein hölzernes oder Steingefäß 5 Berliner Quart (10 *U.*) reines, scharf heißes Wasser und läßt darin 5 *U.* **gelbes blausaures Kali** in gepulvertem Zustande lösen, und in einem anderen Gefäß mit 5 Berliner Quart reinem, scharf heißem Wasser löst man 3 *U.* zartgepulverten **Alaun**, 2 *U.* **Zuckersäure** (Oxalsäure), 2 *U.* **Weinsteinsäure** und 4 *Lth.* **flüssiges Chlorzinn.** Diese beiden Flüssigkeiten mischt man unter fortwährendem Umrühren durcheinander, blendet dieselbe durch einen Zusatz von 8 *Lth.* **salpetersaurer Eisenauflösung,** verdickt mit Gummilösung und bringt dann dieselbe zum Bedrucken in Verwendung. Die bedruckten Zeuche werden 12 bis 24 Stunden im Schatten aufgehängt, hierauf gedämpft, einige Stunden in den Fluß gehängt, damit sich die Gummiverdickung löst, und später nach dem bekannten Verfahren gespült, worauf sie gut sind.

b) Dunkelkornblumenblauer Tafeldruck mit Stärkeverdickung, zum Dämpfen.

Die mit Stärke verdickten blausauren Tafeldruckfarben eignen sich vorzüglich für schwarze Muster, sie zeigen jedoch das Eigenthümliche, daß sie nach dem Dämpfen etwas dunklerer ausfallen. Um diese Tafeldruckfarben gut darstellen zu können, muß man folgendermaßen verfahren.

In 5 Berliner Quart (10 *U.*) reinem Wasser läßt man nach bekanntem Verfahren $1\frac{1}{2}$ *U.* **Weizenstärke** kochen, und während der Zeit, daß dies geschieht, in 5 Berliner Quart reinem, scharf heißem Wasser 2 *U.* **Weinsteinsäure** lösen. Ist diese letztere gelöst, so setzt man der Lösung $\frac{1}{2}$ *U.* **Zuckersäure** und 3 *U.* zartgepulvertes **blausaures Kali** hinzu, worauf man bei fortwährendem Umrühren die gekochte Stärke ebenfalls in diese Lösung bringt. Wenn die Druckfarbe fast erkaltet ist, so muß man derselben noch 8 *Lth.* **Schwefelsäure**, welche mit $\frac{1}{2}$ *U.* reinem, kaltem Wasser verdünnt ist, sowie 8 *Lth.* **flüssiges Chlorzinn** oder 4 *Lth.* **Zinnsalz** hinzufügen. Das Bedrucken, Dämpfen und Reinigen der Zeuche wird in allen Stücken nach dem bereits bekannten Verfahren vollzogen.

c) Hellblauer Tafeldruck, zum Dämpfen.

Die Darstellung der hellblauen Tafeldruckfarben kann zwar dadurch vollzogen werden, daß man den dunkelblauen Tafeldruck hinlänglich mit Gummiwasser oder dünn gekochter Stärke verdünnt; dieses Verfahren erzeugt jedoch für Baumwollen- und Leinen-Zeuche keine lebhafte hellblaue Farbe, und man muß deshalb dem nach dem bekannten Verfahren verdünnten dunkelblauen Tafeldruck etwas **essigsaure Thonerde** (Rothbeize) hinzusetzen. Je mehr von dieser letztern hinzugesetzt, ein desto helleres Blau wird man dargestellt finden.

Es findet hier dieselbe Geheimnißkrämerei statt, als bei dem Catechubraun. Wenn man nur mit den Eigenthümlichkeiten des färbenden

Materials erst genau bekannt ist, um durch mehr oder weniger Zusatz der hierzu zweckmäßigen Salze und Säuren verschiedene Wirkungen auf dasselbe zu äußern, so wird es Jedem bald kein Geheimniß mehr sein. Man kann für den blauen Tafeldruck ebenfalls erst im Kleinen Versuche anstellen, um durch Proben zu einem richtigen Resultat zu gelangen, welches meist sehr zweckmäßig ist, da dies oft zu wichtigen Entdeckungen führt, welche Jeder natürlich anfänglich gern als Geheimniß bewahrt. Ein geringer Zusatz von salpetersaurem Eisen ist hierbei oft sehr nützlich.

6.

Kornblumen- und hellblauer Tafeldruck aus blauem flüssigen Anilin, für gebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche auf weißem Grund, zum Dämpfen.

(Neu.)

Vor Entdeckung des Anilin wurden diese schönen blauen Farben gewöhnlich aus dem Indigo in Verbindung mit Eisen, Laugen, Schwefelarsenik (Aurum Pigmentum), sowie auch aus dem künstlichen Ultramarin dargestellt, welche Darstellung jedoch theils zeitraubend, theils auch sehr kostspielig zu bezwecken war.

Einen besonders günstigen Eindruck zur Darstellung der Anilinpräparate macht jetzt die Entdeckung desselben im Petroleum (Erdöl), welches sich seit einiger Zeit in großer Menge in Nordamerika findet und in gereinigtem Zustande als Brennöl dient. Dasselbe hat jedoch im rohen Zustande, wo es erst dem Brunnen entströmt, einen weit höheren Werth, denn in Boston und New-York sowohl, wie in mehreren deutschen Orten erzeugt man aus demselben nicht allein alle Anilinpräparate, sondern auch die Pikerinsäure und das Benzin, auch ist das aus demselben erzeugte Beleuchtungsgas ausgezeichnet. Durch eine gewisse Destillation wird aus dem Rückstand ein Lampenschwarz

gewonnen, welches die jetzige sogenannte Buchdruckerschwärze übertrifft, und für die Anilinbereitung enthält dasselbe mehr als das Doppelte an färbender Substanz, als das Steinkohlentheeröl. Wir dürfen deshalb uns der Hoffnung hingeben, daß wir mit Anilinpräparaten von Amerika aus bald überschwemmt und die Preise desselben herunter gedrückt werden; wir müssen daher ebenfalls fortschreiten und nun nicht mehr bei dem Althergebrachten stehen bleiben. In Hamburg lagern schon große Massen von gereinigtem Petroleum und im rohen Zustande ist dasselbe sehr billig, da es gewöhnlich nicht als Fracht, sondern nur als Ballast geladen wird.

Die Bereitung der anilinblauen Tafeldruckfarbe wird folgendermaßen vollzogen.

Man bringt in ein glasurtes Steingefäß eine beliebige Menge **blaues flüssiges Anilin,** setzt demselben so viel reines handheißes Wasser hinzu, als man einen helleren oder dunkleren Farbenton zu erlangen wünscht, verdickt dann mit Gummiwasser und etwas Eiweiß (Albumin), welches in etwas heißem Wasser gelöst ist, und rührt die Druckfarbe kalt, worauf man sie zum Bedrucken in Anwendung bringen kann. Nach 12 Stunden wird der bedruckte Stoff gedämpft, im Flusse nach dem bekannten Verfahren gereinigt und ist somit gut.

In einigen französischen Zeuchdruckereien verdickt man diese Druckfarbe, wenn sie für feine Luxuszeuche bestimmt ist, nur allein mit Eiweiß; zweckmäßig ist es, Gummi mit Eiweiß zu mischen. Vielfache Versuche, den zum Tafeldruck bestimmten Zeuchen vorher einen Mordant, namentlich mit Zinnoxyden oder Säuren zu ertheilen und dann mit Anilin zu bedrucken, haben keine glücklichen Erfolge gehabt. Das einzige Bindungsmittel könnte Gallus sein; bei diesem Verfahren wird jedoch der weiße Grund benachtheiligt.

7.

Hell- und mittelgelber Tafeldruck aus Quercitronrinde, für weißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Die Darstellung der gelben Tafeldruckfarben kann nur vollkommen schön mittelst der Quercitronrinde, den persischen Gelbbeeren und des rothen chromsauren Kali vollzogen werden. Solche Pigmente, wie Gelb- und Fisettholz oder Orlean, die oft von unkundigen Chemikern empfohlen werden, erzeugen nur matte gelbe Farben.

Um eine schöne gelbe Tafeldruckfarbe aus der Quercitronrinde zu erzeugen, verfährt man folgendermaßen.

Man bringt in ein Gefäß 5 Berliner Quart (10 *Pfd.*) **Quercitronabkochung** von 5 Grad Stärke nach Beaumé, setzt derselben $1^1/_4$ *Pfd.* **eisenfreien Alaun**, welcher in 3 *Pfd.* reinem, heißem Wasser gelöst ist, sowie 4 *Lth.* **Zinnsalz** hinzu, welches in 4 *Lth.* **Salzsäure** gelöst worden, die man vorher mit 8 *Lth.* reinem, kaltem Wasser verdünnt hatte, verdickt diese Masse mit Gummi und bringt dieselbe zum Bedrucken in Anwendung. Nach 12 oder 24 Stunden werden die bedruckten Stoffe gedämpft und gereinigt. Durch Verdünnen mit **Gummiwasser** werden gewöhnlich hellere Töne von Gelb erzeugt, man muß jedoch mit etwas **Zinnsalzlösung** nachschärfen.

Anstatt des Alauns kann man, um eine andere Nüance von Gelb zu erzielen, 1 Berliner Quart **essigsaure Thonerde** (Rothbeize) von 6 Grad Stärke nach Beaumé in Anwendung bringen. Zum hellgelben Tafeldruck für geringere Zeuche ist es gut, wenn man mit **Weizenstärke** verdickt. Man läßt zu diesem Behuf in der Quercitronflüssigkeit nach bekanntem Verfahren $1^1/_2$ bis 2 *Pfd.* **Stärke** kochen, dieselbe halb kalt rühren und dann den Alaun oder die essigsaure Thonerde und die Zinnsalzlösung hinzusetzen, worauf diese Masse kalt gerührt und zum Bedrucken in Anwendung gebracht wird, und später die bedruckten Zeuche gedämpft und gereinigt werden.

8.

Hellgelber Tafeldruck aus persischen Gelbbeeren, für weißgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Diese gelbe Tafeldruckfarbe zeichnet sich durch Schönheit und Dauer besonders aus und ist, wenn der Preis der persischen Gelbbeeren nicht zu hoch ist, sehr zweckmäßig zu verwenden. Die Bereitung derselben geschieht nach folgendem Verfahren.

Man läßt auf die bereits bekannte Weise in 3 Berliner Quart Gelbbeeren-Abkochung 1 *Pfd.* **Weizenstärke** kochen und setzt derselben, nachdem man sie vom Feuer genommen, $^3/_4$ *Pfd.* gepulverten **eisenfreien Alaun,** 4 *Lth.* **Zinnsalz** und 8 *Lth.* **salpetersaure Kreide** (salpetersauren Kalk) hinzu, rührt diese Masse hierauf kalt und bringt sie zum Bedrucken in Anwendung. Nach dem Bedrucken werden die Zeuche nach dem gewöhnlichen Verfahren gedämpft und gereinigt und sind nun gut.

Die oben angegebene Gelbbeerenabkochung wird bereitet, indem man in 4 Berliner Quart reines Wasser $1^1/_2$ *Pfd.* **persische Gelbbeeren** bringt und dies zusammen 1 Stunde lang kochen läßt.

Um hellere gelbe Farbentöne darzustellen, verdünnt man den Tafeldruck nur mit etwas Gummiwasser.

Bringt man anstatt des dazu angewandten Alauns 1 Berliner Quart **essigsaure Thonerde** (Rothbeize) von 6 Grad Stärke nach Beaumé in Anwendung, so fällt das Gelb dunkler aus.

Die Bereitung der salpetersauren Kreide wird folgendermaßen vollzogen.

Man bringt in ein glasurtes Steingefäß 2 Berliner Quart Brunnenwasser, setzt dieser Flüssigkeit dann 8 *Lth.* **Salpetersäure** (Scheidewasser) hinzu und läßt in derselben 1 *Pfd.*, oft auch etwas mehr, **feingepulverte Kreide** lösen, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt. Nach

einigen Stunden klärt man diese Flüssigkeit vom Bodensatz ab und bringt dieselbe in Gebrauch.

Diese gelbe Tafeldruckfarbe läßt sich ebenfalls, gleich anderen, durch Zusatz von Zinnsalz und salpetersaurer Kreide leicht nüanciren.

9.

Orangegelber Tafeldruck aus persischen Gelbbeeren, für weiß- und halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Die orangegelbe Farbe ist die dunkelste Nüance von allen gelben Farben, und läßt sich durch Zusatz von einer rothfärbenden Substanz bis zur Aurorafarbe steigern. Durch Mischung eines gelben mit einem rothen Pigment kann man daher hellere oder dunklere Töne der orangegelben Farbe erzielen. Als rothfärbendes Pigment hat die Cochenille bisher zur Darstellung der Tafeldruckfarben keinen glücklichen Erfolg wahrnehmen lassen; man muß sich deshalb lieber der Abkochung von Rothholz bedienen. Um die orangegelbe Farbe für den Tafeldruck zu gewinnen, hat man folgendermaßen zu operiren.

Man läßt in 4 Berliner Quart reinem Wasser 2 ℔. **Gelbbeeren** 1 Stunde lang auskochen, klärt die Flüssigkeit vom Bodensatz ab und setzt dann derselben die Abkochung von $^1/_2$ ℔. **St. Martens-** oder **Costarica-Rothholz** hinzu, verdickt die auf diese Weise entstandene Farbe nach bekanntem Verfahren mit $^1/_2$ ℔. **Weizenstärke** und fügt zu derselben, nachdem sie halb kalt gerührt, noch 1 ℔. ($^1/_2$ Berliner Quart) **essigsaure Thonerde** von 6 Grad Stärke nach Beaumé, sowie 12 Lth. **Zinnsalz**, welches in 6 Lth. mit $^1/_2$ ℔. Wasser verdünnter **Salzsäure** gelöst ist; hierauf wird die Masse kalt gerührt und zum Bedrucken angewandt. Es ist nur noch nöthig, die Zeuche zu dämpfen und zu reinigen.

Daß dieser orangegelbe Tafeldruck nicht vollkommen dauerhaft ist, ersieht man leicht. Derselbe eignet sich besser für geringe Zeuche

und bietet das Eigenthümliche dar, in Verbindung mit Salzen und Säuren, namentlich dem essig-, salpeter- und schwefelsaurem Kupfer, salpetersaurer Kreide (auch salpetersaurer Kalk genannt) vielfache Nüancen darstellen zu können.

10.

Hellgelber und orangegelber Tafeldruck aus rothem chromsauren Kali, für gebleichte und halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, nicht zum Dämpfen.

(Neu.)

Die aus dem rothen chromsauren Kali erzeugten Grundfarben als Tafeldruckfarben zur Darstellung der gelben und orangegelben Farben für baumwollene und leinene Zeuche ist die wichtigste Entdeckung unserer Zeit nicht allein für die Seiden-, Baumwollen- und Leinenfärberei, sondern auch für die Zeuchdruckerei, und werden, wenn sie durch Fortschreiten in der Färberkunst noch verbessert und wenn, was nicht unmöglich, nicht andere gelbfärbende mineralische Substanzen entdeckt werden sollten, so leicht nicht verdrängt werden, denn nicht allein die Billigkeit der durch dasselbe erzeugten Farben, sondern auch die Schönheit und Dauerhaftigkeit derselben, und daß ersteres leicht in Verbindung mit Pigmenten tritt, verdient bei demselben als höchst anerkennenswerth hervorgehoben zu werden.

Bis jetzt ist es zwar nicht gelungen, die chromsauren Salze auf den Baumwollen- und Leinenzeuchen so fest für den Tafeldruck zu verbinden (zu fixiren), wie dies bei allen andern bekannten Tafeldruckfarben der Fall ist Es ist dies nur im Oeldruck anzuwenden, wozu das gewöhnlich als Malerfarbe bereitete Hell- oder Orangegelb bekanntlich benutzt wird, welche Farben sich jedoch von den Zeuchen abreiben lassen. Um die aus dem rothen chromsauren Kali erzeugten gelben und Orangefarben dauerhaft darzustellen, müssen dieselben durch Mordanisiren (Beizen) oder Vordruck (Klotzen) einer Vorbereitung

unterzogen werden, wozu nur das basische Blei die geeignetsten Dienste leistet.

Die Darstellung der verschiedenen gelben Tafeldruckfarben wird daher nach folgendem Verfahren am besten vollzogen.

a) Hellgelber Tafeldruck für ordinäre Baumwollen- und Leinenzeuche.

Das nach diesem Verfahren erzeugte Hellgelb ist nicht von besonderer Dauer. Man läßt hierzu in 4 Berliner Quart reinem Wasser nach bekanntem Verfahren $1\frac{1}{2}$ *tt.* **Weizenstärke** kochen, bringt dieselbe vom Feuer in ein reines Holz- oder Steingefäß und setzt bei fortwährendem Umrühren 16 *Lth.* feingepulvertes **rothes chromsaures Kali** und 1 *tt.* **Bleizucker** hinzu, rührt dann dieses kalt und bringt es zum Bedrucken in Gebrauch. Nach dem Trocknen der bedruckten Zeuche verbleiben sie 24 bis 48 Stunden in diesem Zustande, worauf sie dann vorsichtig gewässert und gespült werden und nun gut sind.

b) Hellgelber Tafeldruck für Baumwollen- und Leinenzeuche (echt).

Um einen dauerhaften hellgelben Tafeldruck aus dem chromsauren Kali zu erzeugen, muß ein Mordant (Beiz-Grund) in Anwendung gebracht werden, wozu nur das basisch-essigsaure Blei dienen kann. Die Bereitung desselben geschieht folgendermaßen.

Man bringt in einen kupfernen Kessel 20 Berliner Quart (40 *tt.*) reines Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit handheiß und setzt derselben 20 *tt.* **Bleizucker** und 12 *tt.* **Bleiglätte** (Gold- und Silberglätte) hinzu und läßt sie $\frac{3}{4}$ Stunden lang gelinde kochen. Hierauf wird dieselbe vom Bodensatz abgeklärt und in Gebrauch genommen. Die Verdickung wird nach dem bekannten Verfahren mit Gummilösung vollzogen.

Vor dem Bedrucken werden die Zeuche auf nachstehende Weise mordanisirt (gebeizt). Man füllt ein Tannenholzgefäß mit reinem, kaltem Wasser, setzt für 10 Berliner Quart desselben 2 *tl.* **Glaubersalz** hinzu, bringt die genäßten Zeuche dann hinein und läßt sie darin fortwährend herumarbeiten; nachdem dies geschehen, werden sie herausgenommen, von der Flüssigkeit gut abgerungen, im Schatten getrocknet und nach 24 Stunden mit verdicktem basisch-essigsauren Blei in beliebigen Mustern bedruckt, sowie nach abermals 24 Stunden folgendermaßen hellgelb gefärbt.

Man füllt zu diesem Behufe einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit gut handheiß und setzt derselben für 1 Stück bedruckten Baumwollenstoff (6 bis 7 *tl.* an Gewicht) 8 *Lth.* **calcinirte Soda** oder **Pottasche** hinzu, bringt den Stoff nun hinein und arbeitet ihn 10 bis 15 Minuten lang darin herum, worauf derselbe wieder herausgenommen, am Flusse leicht durch's Wasser gezogen und sodann folgendermaßen hellgelb ausgefärbt wird.

Um dies zu beginnen, füllt man den Kessel abermals mit reinem Wasser, erhitzt dasselbe scharf handheiß und setzt für jedes Stück Zeuch 8 *Lth.* **rothes chromsaures Kali** hinzu, welches in 1 Berliner Quart reinem, heißem Wasser gelöst worden, sowie 1 *Lth.* **reine Salzsäure**, bringt hierauf die gereinigten Zeuche in den Kessel und läßt sie 30 bis 45 Minuten lang darin herumarbeiten, worauf sie abermals herausgenommen, gespült werden und nun in jeder Hinsicht gut sind.

Es ist leicht begreiflich, daß man zu schweren Mustern (Dessins) einige Loth **chromsaures Kali** mehr in Anwendung bringen muß.

Zu solchen schweren Mustern eignet sich hauptsächlich auch die geröstete Stärke zum Verdicken.

c) Orangegelber Tafeldruck für Baumwollen- und Leinenzeuche (echt).

Die Darstellung desselben geschieht in Allem ebenso, wie dieselbe bei Hellgelb mitgetheilt worden, nur daß man hierzu keine Salzsäure, sondern einige Loth **chromsaures Kali** in Anwendung bringt. Nach dem Ausfärben in chromsaurem Kali orangirt man die Zeuche nach dem bekannten Verfahren in Kalklauge, spült dieselben rein und sind somit als gut zu betrachten.

Es ist nichts leichter, als die Chromfarben auf den Zeuchen darzustellen, zumal wenn mit Sachkenntniß und Aufmerksamkeit verfahren wird.

11.

Grüne Tafeldruckfarben auf weiß- oder halbgebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, entweder zum Dämpfen oder auch ohne dasselbe.

(Neu.)

Die Darstellung der grünen Tafeldruckfarben für Baumwollen- und Leinenzeuche kann verschieden vollzogen werden, nämlich mittelst des blausauren Kali oder Indigolösung in Verbindung mit einem gelbfärbenden Pigment, als auch mittelst der Quercitronrinde, des Gelbholzes, der Gelbbeeren und des chromsauren Kali. Die aus dem blausauren Kali erzeugten grünen Farben erweisen sich, wenn sie dem Dämpfen unterzogen werden, stets sehr dauerhaft, nicht so die aus der Indigolösung erzeugten.

Die aus dem Arsenik dargestellten grünen Tafeldruckfarben (Giftgrün) haben sich nicht vortheilhaft erwiesen. Ueberdies ist die Bereitung derselben nicht allein der Gesundheit sehr schädlich, sondern es äußern auch die mit solchen Farben bedruckten Kleidungsstücke beim Tragen derselben sehr nachtheilige Einflüsse auf dieselben.

Folgende grüne Tafeldruckfarben erweisen sich jetzt am vortheilhaftesten und als sehr schön.

a) Dunkel- und Mittelgrün aus blausaurem Kali für feine Zeuche (echt), zum Dämpfen.

In 4 Berliner Quart der Abkochung von persischen Gelbbeeren von 6 Grad Stärke nach Beaumé löst man handheiß $1\frac{1}{2}$ ℔. **blausaures Kali** und $\frac{1}{2}$ ℔. **Zuckersäure** (Oxalsäure). In einer anderen Flüssigkeit von 2 Berliner Quart reinem Wasser und 1 Quart Gelbbeeren-Abkochung läßt man $1\frac{1}{2}$ ℔. **eisenfreien Alaun** und 1 ℔. **festes Chlorzinn** (Zinnchlorid) heiß lösen, mischt beides zusammen, verdickt mit Gummilösung und nimmt diese Masse zum Bedrucken in Gebrauch. Nach dem Bedrucken werden die Zeuche gedämpft und gereinigt und sind nun gut. Diese grüne Tafeldruckfarbe läßt sich durch Verdünnen mit Gummiwasser leicht nüanciren und hauptsächlich zu helleren Tönen bringen; hierbei ist es jedoch zweckmäßig, etwas Essigsäure hinzuzusetzen.

b) Grün aus blausaurem Kali und Quercitronrinde ꝛc., für ordinäre Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen.

Diese grüne Tafeldruckfarbe eignet sich vorzüglich für schwere Muster und es wird die Bereitung derselben folgendermaßen vollzogen.

Man läßt in 4 Berliner Quart (8 ℔.) **Gelbbrühe** $1\frac{1}{8}$ ℔. **Weizenstärke** nach dem bekannten Verfahren kochen; noch heiß, setzt man dieser Masse bei fortwährendem Umrühren $\frac{3}{4}$ ℔. **gelbes blausaures Kali** in gepulvertem Zustande, $\frac{1}{2}$ ℔. **Salzsäure,** welche mit $\frac{1}{2}$ ℔. reinem Wasser verdünnt worden, $\frac{1}{2}$ ℔. **salpetersaures Eisen,** sowie $\frac{1}{2}$ ℔. **Zinnsalz** hinzu, rührt die Druckfarbe kalt und bringt sie hierauf in Anwendung.

Die Gelbbrühe wird am geeignetsten auf folgende Weise bereitet.

Man läßt in 5 Eimer (à Eimer 20 Pfund) reinem Wasser 25 ℔. **Quercitronrinde** und $12\frac{1}{2}$ ℔. **Cuba-Gelbholz** im trockenen, geraspelten Zustande 1 Stunde lang auskochen, dampft diese Aus-

kochung nach bekanntem Verfahren bis zu einer Stärke von 6 Grad nach Beaumé ab und bringt sie so in Anwendung. Da jetzt der Quercitron- und der Cuba-Gelbholzextract im trocknen Zustande käuflich zu haben und im Verhältniß zu andern Farbsubstanzen sehr billig ist, so ist es zweckmäßig, sich dieser Extracte nach dem angegebenen Verfahren zu bedienen.

Diese aus dem blausauren Kali, den Gelbbeeren und der Quercitron 2c. erzeugten grünen Farben sind gegen Luft und mäßige Laugensalze ziemlich dauerhaft. Die verschiedenen Nüancen vom helleren zum dunkleren Grün lassen sich leicht dadurch darstellen, daß man beim Färben entweder mehr oder weniger blaufärbendes Pigment anwendet.

c) Grün aus chromgelbem Kali und Berliner Blau, für ordinäre Baumwollen- und Leinenzeuche, nicht zum Dämpfen.

Dieses Grün ist nicht unter die dauerhaften grünen Tafeldruckfarben zu zählen, denn es eignet sich nur zum Einpassen (Illuminiren). Die Bereitung desselben geschieht auf folgende Weise.

Man läßt in 2 Berliner Quart Essig, welcher mit 2 Berliner Quart reinem Wasser gemischt ist, handheiß 1 *U.* **rothes chromsaures Kali** und 1 *U.* **Bleizucker** lösen, rührt diese Lösung kalt, klärt sie vom Bodensatz ab, setzt derselben so viel **salpetersaures Berliner Blau** hinzu, als man ein helleres oder dunkleres Grün zu erzeugen wünscht, und verdickt nach dem gewöhnlichen Verfahren mit $^3/_4$ bis 1 *U.* **Weizenstärke**, worauf man diese Masse zum Bedrucken in Anwendung bringt. Nach dem Bedrucken läßt man die Zeuche nicht zu schnell trocknen, wässert sie, um die Stärkeverdickung daraus zu entfernen, nach 2 Tagen nach dem bekannten Verfahren und trocknet sie sodann wieder. Somit sind sie gut.

Die Bereitung des salpetersauren Berliner Blau wird folgendermaßen vollzogen.

Man bringt in ein glasurtes Steingefäß 1 *Ü.* **Salpetersäure** (Scheidewasser) von 30 bis 35 Grad Stärke nach Beaumé und läßt in derselben bei fortwährendem Umrühren mit einem Glasstäbchen in kleinen Portionen $^3/_4$ *Ü.* käufliches **Berliner Blau** in zartgepulvertem Zustande lösen, worauf das salpetersaure Berliner Blau dargestellt sein wird und nach bekanntem Verfahren in Anwendung gebracht werden kann. Zweckmäßig ist es nicht, aus mehrfachen Gründen, wenn man dieselbe in Menge bereiten wollte.

Hat man das Bedrucken mit dieser Farbe bei großem Betriebe auszuführen, dann ist es vortheilhafter, anstatt des Bleizuckers 1 *Ü.* **basisch-essigsaures Blei** in flüssigem Zustande dazu in Anwendung zu bringen.

d) Grün aus Anilin (Anilin-Grün) für feine Baumwollenzeuche (Luxusartikel), zum Dämpfen.

Diese zwar schöne, jedoch etwas kostspielige Tafeldruckfarbe kann nur für feine Luxus-Gegenstände und zwar beim Betrieb im Großen, wie namentlich in den großen Druckanstalten der Herren Dollfuß und Müeg zu Mühlhausen in Frankreich und andern dergleichen großen Druckwaarenfabriken, geeignete Anwendung finden; es ist jedoch interessant, die Darstellung auch dieser merkwürdigen Farbe kennen zu lernen.

Ein grünes Anilin kommt bis jetzt nicht im Handel vor; die Farbe, sowohl als Grundfarbe wie als Tafeldruckfarbe, wird aus dem käuflichen Anilinblau durch Zusatz von Säuren gebildet. Um daher ein grünes Muster (Dessin) auf den Baumwollenzeuchen darzustellen, verfährt man folgendermaßen.

Man läßt in 4 Berliner Quart reinem Wasser nach bekanntem Verfahren $1^1/_2$ *Ü.* **Weizenstärke** kochen und dieser Verdickung bei fortwährendem Umrühren $^1/_4$ *Ü.* **chlorsaures Kali** hinzusetzen. Nach dem Erkalten der Masse fügt man zu derselben noch und zwar eben-

falls bei fortwährendem Umrühren $1/4$ *Ct.* **saures** (weinsaures) **flüssiges Anilinblau,** worauf diese Farbe erzeugt ist und zum Bedrucken in Anwendung gebracht werden kann. Nach dem Bedrucken werden die Zeuche sodann in etwas feuchter Luft getrocknet, worauf sich in Zeit von 48 Stunden die grüne Farbe als vollkommen darstellt. Die bedruckten Zeuche werden nun nach dem gewöhnlichen Verfahren noch gedämpft, gewässert, um dadurch die Verdickung zu entfernen, und hierauf wieder getrocknet. Nach dieser letzteren Arbeit sind sie gut.

Das nach diesem Verfahren erzeugte Grün läßt sich auch wieder in Blau verwandeln, und zwar auf die Weise, daß man die gereinigten Zeuche in einer Flüssigkeit von reinem Wasser, in welchem etwas **Marseiller Seife** gelöst worden, 15 bis 20 Minuten lang gelinde kocht.

Bei sehr feinen Mustern kann man auch eine Gummi-Verdickung, die man mit Eiweiß gemischt hat, in Anwendung bringen.

12.

Violette und Lila-Tafeldruckfarben aus Violet-Anilin, für feine, weißgebleichte Baumwollenzeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Die violetten und Lila-Tafeldruckfarben für geringe Baumwollenzeuche, die gewöhnlich aus dem Blauholz in Verbindung mit Zinnlösungen und Alaun dargestellt wurden, sind in meinen früheren Schriften über den Zeuchdruck bereits mitgetheilt worden. Bei dem jetzt immer mehr sinkenden Anilinpreise zeigt sich die Darstellung obiger Farben aus demselben jedoch fast nicht theurer, weshalb es viel zweckmäßiger ist, diese aus dem Anilin-Violet darzustellen, denn es wird dadurch nicht allein eine schönere, sondern auch dauerhaftere Farbe erzeugt.

Um die Anilinpräparate zum Bedrucken der Baumwollenzeuche (Tafeldruckfarbe) in Anwendung zu bringen, bedürfen dieselben keiner

Vorbereitung (Mordant oder Beize), wie man Anfangs irrthümlich verfuhr. Um eines guten Erfolgs sicher zu sein, ist es Hauptsache, sowohl ein reines Anilin, wie auch ein zweckmäßiges Verdickungsmittel in Anwendung zu bringen. Die Stärke eignet sich zu letzterem wegen der Billigkeit zwar bei schweren Mustern, das Gummi ebenfalls, jedoch ist es erwiesen, daß jede Anilindruckfarbe mit einer Gummilösung, welche mit Eiweiß gemischt ist, auf den Zeuchen sich besonders befestigt (fixirt) und die Verdickung auch leicht zu entfernen ist.

Das Eiweiß eignet sich, wie schon bemerkt, wegen des zu manchen Zeiten hohen Preises desselben nur zum Verdicken der Anilinfarben, die, auf Luxusgegenstände angewandt, denselben vertragen können. Dasselbe kommt jedoch jetzt auch käuflich im Handel vor.

Man kann das zum Bedrucken in Anwendung zu bringende Anilin auch ohne Zusatz von Gummilösung und zwar nur mit Eiweiß verdicken; dieses Verfahren ist jedoch etwas kostspielig. Zweckmäßig und vortheilhaft ist folgendes Verfahren.

Man läßt in 2 Berliner Quart reinem, handheißem Wasser 1 *U.* **helles Senegal- oder levantisches Gummi** lösen; ist diese Lösung vollkommen vollzogen, wird dieselbe durch ein Haarsieb filtrirt, mit ½ *U.* **Eiweiß** versetzt und auf einem Reibestein, wie sich deren die Maler bedienen, so lange gerieben, bis sich die Mischung vollkommen zeigt. Hierauf wird dieselbe zum Verdicken des Anilinpräparats folgendermaßen in Anwendung gebracht.

Man bringt in ein Porcellan- oder glasurtes Steingefäß eine beliebige Menge von reinem, scharf handheißem Wasser, setzt dieser Flüssigkeit so viel flüssiges, chemisch reines **Anilin-Violet** hinzu, als man einen helleren oder dunkleren violetten Farbenton erzielen will, und dann bei fortwährendem Umrühren so viel **Gummi-Eiweiß-Verdickung,** daß dieselbe zum Bedrucken geeignete Verwendung finden kann. Nach dem Bedrucken der Zeuche werden dieselben nicht zu heiß getrocknet, nach 24, besser 48 Stunden gedämpft, nach dem bekannten Verfahren gewässert und sodann gespült, worauf sie gut sind.

Dieses einfachere, aber sichere Verfahren gewährt, wie bemerkt, den Vortheil, daß man jeden Farbenton leicht bestimmen kann, sowohl durch Zusatz von Anilin, als auch durch das anzuwendende Verdickungsmittel, man hat nur nöthig, zum Probeversuch etwas auf weißes starkes Papier zu streichen und trocknen zu lassen.

Die Lilafarbe ist bekanntlich die hellste Nüance der violetten Farbe; um dieselbe darzustellen, wird nur wenig Anilin, jedoch mit gehöriger Verdickung in Anwendung gebracht.

13.

Schwarze Tafeldruckfarben aus Blauholz, für halbgebleichte und ungebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Die schwarze Farbe bietet in allen Zweigen der Färberei und Zeuchdruckerei besondere Erscheinungen dar; durch Zusatz einer sonst wenig beachteten Substanz gewinnt dieselbe oft an Schönheit und Dauer gegen Luft und Laugensalze, deshalb wird mit der Darstellung derselben auch in jetziger Zeit noch Geheimnißkrämerei getrieben, und es kommen sogar oft wunderbare Recepte in gewissen sogenannten Lehrbüchern der Färberei und Zeuchdruckerei vor, welches aber der praktische Schönfärber und Zeuchdrucker auf den ersten Blick wahrnimmt, daß dieselben keinen Werth haben, ohne sich erst durch viele unnütze Versuche in Verdruß und Kosten zu stecken.

Nach folgendem Verfahren, welches vorzüglich in Glasgow in England stattfindet, wird eine volle, kräftige und dauerhafte schwarze Tafeldruckfarbe erzeugt, welche sich auch leicht in verschiedenen Farbentönen für Modeartikel, als ins Bläuliche und Röthliche scheinend, sowie in tiefem Kohlschwarz darstellen läßt.

Folgende schwarze Tafeldruckfarben zeigen sich vollkommen schön.

a) Schwarze Tafeldruckfarbe für halb- und ungebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, sehr voll schwarz, nach neuem englischen Verfahren, und zum Dämpfen.

Man mischt 4 Berliner Quart **Blauholzabkochung** von 8 Grad Stärke nach Beaumé mit 1 Berliner Quart **holzessigsaurem Eisen** von 12 Grad Stärke und 1 Berliner Quart **essigsaurer Thonerde** (Rothbeize) von 6 Grad Stärke, verdickt nach dem bekannten Verfahren mit 2 *U.* **Weizenstärke** und setzt nun, vom Feuer genommen, $1/_2$ *U.* **Baumöl** und $1/_2$ *U.* **Wallrath** hinzu. Hierauf wird diese Masse kalt gerührt und zum Bedrucken in Anwendung gebracht, die bedruckten Zeuche in nicht zu heißer Temperatur getrocknet, nach 24, besser in 48 Stunden gedämpft und sodann gereinigt. Somit sind dieselben gut.

Wie früher bemerkt, ist es ebenfalls zweckmäßig, anstatt der Blauholzabkochung käuflichen Blauholzextract zu verwenden, welcher sich leicht durch Lösung in reinem, heißem Wasser zu allen Stärkegraden bringen läßt.

b) Blauschwarze Tafeldruckfarbe für halb- und ungebleichte Baumwollen- und Leinenzeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

In 4 Berliner Quart Blauholzabkochung von 6 Grad Stärke nach Beaumé läßt man nach dem üblichen Verfahren $1 1/_2$ *U.* **Weizenstärke** kochen, setzt dieser Flüssigkeit, nachdem man sie vom Feuer genommen, bei fortwährendem Umrühren $1/_4$ *U.* zartgepulvertes **blausaures Kali**, $1/_2$ *U.* **salpetersaures Eisen**, $1/_2$ *U.* **Eisenvitriol**, $1/_4$ *U.* **Baumöl** und 2 *Lth.* gepulverten **Salmiak** hinzu, rührt diese Druckfarbe kalt und bringt sie dann zum Bedrucken in Anwendung, worauf die bedruckten Zeuche noch getrocknet, nach 24 Stunden gedämpft und gereinigt werden und fertig sind.

c) Schwarze Tafeldruckfarbe auf gefärbtem Grund (Boden) für Baumwollen- und Leinenzeuche, nicht zum Dämpfen.

(Neu.)

Diese schwarze Tafeldruckfarbe ist nicht so dauerhaft, als die, welche dem Dämpfen unterworfen werden, und eignet sich nur für geringe Zeuche. Die Bereitung derselben wird folgendermaßen vollzogen.

Man läßt in 4 Berliner Quart Blauholzabkochung von 8 Grad Stärke nach Beaumé nach dem üblichen Verfahren $1\frac{1}{2}$ *U.* **Weizenstärke** kochen und setzt derselben dann, vom Feuer genommen, bei fortwährendem Umrühren $\frac{1}{2}$ *U.* **salpetersaures Eisen** hinzu, sowie 4 *Lth.* **Zinkvitriol** (weißen Vitriol) und 4 *Lth.* gepulverten **Salmiak**, rührt nun die Druckfarbe kalt und nimmt sie zum Bedrucken in Gebrauch. Nach einigen Tagen wässert und spült man die bedruckten Zeuche, damit die Stärkeverdickung daraus entfernt wird, und trocknet sie hierauf wieder, worauf sie als gelungen zu betrachten sein werden.

Nach diesen verschiedenen Verfahrungsarten sind die schwarzen Tafeldruckfarben vollkommen schön darzustellen. Der Blauholzabkochung eine Abkochung von Galläpfeln hinzuzusetzen, ist nutzlos. Die Hauptsache dabei ist, nur zweckmäßige Substanzen dazu in Anwendung zu bringen. Durch mehr oder weniger Zusatz derselben läßt sich das Schwarz leicht nüanciren und die Praxis ist hierbei der beste Lehrmeister. Die Anwendung von **Blaustein** (schwefelsaurem Kupfer) ist zweckmäßig; man ist aber beim Dämpfen oft Unannehmlichkeiten ausgesetzt.

Fünfte Abtheilung.

Der Aetz- oder Beizdruck für mordanisirte und gefärbte Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Neu.)

Unter Aetz- oder Beizdruck versteht man in der Zeuchdruckerkunst, durch Bedrucken mit zweckmäßigen Salzen und Säuren auf Baumwollen-, Leinen- und Seidenzeuchen, die mit einem Mordant (Base) versehen oder gefärbt sind, gewisse andere Farben zu erzeugen. Dies ist eine der wichtigsten Operationen in dieser Kunst, die sich jedoch in der Neuzeit mit Hülfe der Chemie auf solche Gründe stützt, daß es dem denkenden Schönfärber und Zeuchdrucker jetzt möglich ist, das, was früher anscheinend Geheimniß war, zu enthüllen; es bedarf hierzu keiner großen geschulten Gelehrsamkeit, wenn man sich nur fürs Erste in den Besitz guter technischer und chemischer Schriften setzt, die von redlichen Schriftstellern und Verlegern dann und wann in den Buchhandel gebracht werden.

Wie bemerkt, zerfällt der Aetz- oder Beizdruck, auch Freßdruck genannt, in zwei Theile, nämlich

1) in den Aetz- oder Beizdruck für solche Zeuche, welche nur einem essigsauren Thonerde- oder essigsauren- oder holzessigsauren Eisen-Mordant unterzogen worden, und hierauf getrocknet sind, um dann auf diesem

Zeuche beliebige Muster zu erzeugen, die beim nachherigen Färben das Pigment nicht annehmen, sondern weiß erscheinen. Dieses Verfahren findet namentlich bei den Druckartikeln Anwendung, wo ein schwarzer, rother, brauner oder violetter Grund mit weißen Mustern versehen werden soll. Die Bereitung dieser Aetzdrucke war seither für den kleineren Betrieb sehr fehlerhaft, und da in großen Zeuchdruckereien Vieles geheim betrieben wurde, erfuhren Solche, die nur ihr Geschäft im Kleinen betrieben, nichts von den Vortheilen, die sich große Fabrikanstalten zu eigen machen konnten. Jedoch wird man jetzt hören und auch sehen, wie darin in neuester Zeit fortgeschritten worden ist;

2) in die Operation des Aetz- oder Beizdrucks, welcher darin besteht, auf gefärbte Zeuche (Böden) mittelst Salze und Säuren beliebige Muster zu erzeugen, nämlich auf kaliblauen Grund weiße, auf dunkelbraunen Grund rothe, auf schwarzen Grund violette Muster u. s. w. Dies ist ebenfalls eine sehr wichtige Operation, die stets mit Kenntniß und großer Aufmerksamkeit ausgeführt werden muß.

Die Bereitung dieser Aetz- oder Beizdrucke geschieht folgendermaßen sicher und vollkommen.

1.

Weißer Aetz- oder Beizdruck für solche mit essig- oder holzessigsaurem Eisen und essigsaurer Thonerde (Rothbeize) mordanisirte Baumwollen- und Leinenzeuche, welche nach dem bekannten Verfahren erst schwarz, roth, braun oder violet gefärbt worden sind und mit weißem Muster erscheinen sollen, für ordinäre Zeuche.

(Neu.)

Die gedachten Zeuche werden in weißgebleichtem oder halbgebleichtem Zustande vorher nach dem bekannten Verfahren den bemerkten Mordants (Beizen) unterzogen, hierauf an einem nicht zu warmen Orte langsam getrocknet, kalandert und dann mit folgendem Aetzdruck bedruckt.

Diesen Aetzdruck zu bereiten, bringt man in einen kupfernen oder messingenen Kessel 4 Berliner Quart (8 Pfund) reines Wasser, erhitzt die Flüssigkeit scharf handheiß und läßt in derselben $3^1/_2$ *Ü.* **Weinsteinsäure** und 1 *Ü.* **Zucker-** oder **Oxalsäure** lösen, worauf man nach dem gebräuchlichen Verfahren mit $1^1/_2$ *Ü.* **Weizenstärke** und $1^1/_2$ *Ü.* **Stärkegummi** (Dextrin) verdickt. Nachdem dies geschehen, wird die Druckmasse kalt gerührt und derselben bei fortwährendem Umrühren 8 *Lth.* **Schwefelsäure** hinzugesetzt, welche mit 8 *Lth.* lauwarmem Wasser verdünnt ist. Nach diesem letzteren Zusatz ist sie zum Bedrucken verwendbar.

2.

Weißer Aetzdruck auf Mordants, sowie auf feine Zeuche, für zarte Muster.

Derselbe wird ebenso als der vorige bereitet, nur daß man mit **Gummi Senegal** oder **levantischem Gummi** verdickt.

Früher, ehe man noch die vortheilhafte Anwendung der Weinsteinsäure für den Aetzdruck kannte, brachte man statt derselben **Citronensaft** in Anwendung. Letzterer wurde jedoch vielfach und namentlich mit Schwefelsäure gefälscht in den Handel gebracht und verursachte oft schon das Mißlingen der Aetzdruckfarben. Bei sehr hohen Gummipreisen kann man nach dem bekannten Verfahren auch eine Verdickung von **Weizenstärke** und **Gummi** anwenden.

3.

Weißer und bunter Aetzdruck auf gefärbte Zeuche (Gründe oder Böden).

(Neu.)

Das Verfahren, diesen Aetzdruck auszuführen, ist in der Neuzeit sehr ausgedehnt im Gebrauch; man ätzt oder beizt jetzt auf indigo-

blauen, krapp- oder türkisch-rothen, oliven und grünen Grund 2c. das schönste Weiß, wie auch andere Farben, und vollzieht dasselbe wie folgt.

Aetzweiß auf indigoküpenblauen Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche.

Dieses Aetzweiß ist zuerst von William Brenton in Manchester in England dargestellt worden und ist ein vorzüglich schöner Druckartikel, da man hiermit, was bei dem gewöhnlichen Reservagedruck (Pappdruck) nicht möglich ist, die zartesten Muster in Weiß darstellen kann. Das Verfahren, dasselbe darzustellen, besteht in Folgendem.

Die Baumwollen- oder Leinenzeuche werden nach bekanntem Verfahren in der kalten Indigoküpe erst heller oder dunkler blau gefärbt, hierauf gereinigt (abgezogen) und dann getrocknet und folgendermaßen mordanisirt.

Man läßt zu diesem Behuf in einer hinreichenden Quantität reinem, kaltem Wasser für jede 6 Pfd. am Gewicht der zu bedruckenden blau gefärbten Zeuche 3 Lth. **rothes chromsaures Kali** lösen, bringt die Zeuche dann stückweise hinein und läßt sie fortwährend so lange darin herumarbeiten (imprägniren), bis dieselben von der Flüssigkeit vollkommen durchdrungen sind; hierauf werden sie herausgenommen, von der Flüssigkeit gut abgerungen und gleichförmig in einem lichtleeren Raume langsam getrocknet. Letzteres ist genau zu beobachten, denn der geringste Sonnenstrahl wirkt zerstörend auf den zu bedruckenden Stoff. Diese Erscheinung ist durch die Chemie und Physik bis jetzt noch nicht aufgeklärt, es schwebt darüber also noch ein Dunkel.

Die Bereitung der Weißätzdruckfabe (Weißätzpapp) wird folgendermaßen bereitet.

Man läßt in $2^1/_2$ Berliner Quart reinem, scharf heißem Wasser 1 Pfd. **Zuckersäure** (Oxalsäure) und 12 Lth. **Weinsteinsäure** lösen, verdickt mit $2^1/_2$ Pfd. in Wasser gelöstem **Pfeifenthon** (Pfeifenerde) und 1 Pfd. **Gummi**, mischt Alles nach bekanntem Verfahren zusammen,

setzt der Masse bei fortwährendem Umrühren nach und nach 8 *Lth.* **Salzsäure** hinzu und bringt diese Druckfarbe hierauf zum Bedrucken in Anwendung. Das Bedrucken selbst muß aber stets in einem erwärmten Druckzimmer, welches vor den Sonnenstrahlen geschützt ist, vollzogen werden. Nach dem Bedrucken werden die Zeuche, ebenfalls in einem den Lichtstrahlen nicht ausgesetzten Local, nicht zu schnell getrocknet.

Sieht man, daß die Beize gewirkt, so reinigt man die Zeuche vom Verdickungsmittel folgendermaßen.

Man füllt einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit und setzt derselben so viel **gepulverte Kreide** hinzu, daß sie dadurch ein milchartiges Ansehen bekommt. Zweckmäßig ist es, um ein reines Weiß zu erzeugen, etwas **Weizenkleie** hinzuzusetzen. Die Zeuche werden dann hineingebracht und nach dem bekannten Verfahren $^1/_2$ Stunde lang herumgearbeitet, hierauf wieder herausgenommen, am Fluß gespült und geklopft, bis sie gänzlich rein erscheinen. Hat man dieselben dann im Schatten wieder getrocknet und noch appretirt, so werden sie in jeder Hinsicht gut und ohne Tadel sein. Im Anfang, als diese Erfindung gemacht worden war, um nämlich auf indigoblauem Grund ohne Reservage (Blaupapp) ein weißes oder hellblaues Muster (Dessin) zu erzeugen, ließen sich viele Schönfärber und Zeuchdrucker durch Ankauf theurer und geheimnißvoller Recepte betrügen; sie brachten oft Schwefelsäure anstatt Salzsäure in Anwendung, ohne Zusatz von Weinsteinsäure, und mitunter brachte man sogar schwefelsaure Thonerde (Satz von essigsaurer Thonerde) in Mitanwendung.

Es ist hierbei zu beachten, daß zu sehr dunklen blauen Farben, welche für den Weiß-Aetzdruck bestimmt sind, etwas mehr **rothes chromsaures Kali** in Anwendung gebracht werden muß. Bei Bereitung des Weißätzpapp (Weißbeize) kann, wenn nur einigermaßen vorsichtig verfahren wird, nicht gefehlt werden; es ist gut und anzurathen, erst einen kleinen Probeversuch damit anzustellen, um zu

sehen, ob derselbe Aetzkraft genug besitzt; zeigt er sich nicht vollkommen ätzend, so schärft man denselben nur mit etwas **Salzsäure** nach. Es ist sehr einfach zu erklären, daß die Salzsäure in ihrer Anwendung hierzu die zweckmäßigste aller Säuren ist, da dieselbe auf dem chromsauren Kali Chlor erzeugt, wodurch das Entfärben des Indigoblau stattfindet.

4.

Aetzweiß auf chromgrünem Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Neu.)

Die Darstellung dieser grünen Grundfarbe kann nicht, wie irrigerweise geglaubt worden, durch Verbindung des Indigoküpenblau mit chromsaurem Kali dargestellt werden, man würde hierdurch nur eine matte grüne Farbe erzeugen; das richtige Verfahren wird folgendermaßen vollzogen.

Die Zeuche werden in der kalten Indigoküpe erst heller oder dunkler blau gefärbt, hierauf gereinigt, in **essigsaurer Thonerdeflüssigkeit** (Rothbeize) von 5 Grad Stärke nach Beaumé mordanisirt (gebeizt), sodann gespült und nach dem bekannten Verfahren mit 3 bis 4 *Lth.* **chromsaurem Kali** für das Stück von 6 Pfund am Gewicht imprägnirt. Ist dies geschehen, werden dieselben nach dem mitgetheilten Verfahren in einem lichtfreien Local getrocknet, heiß mit **Kreideflüssigkeit** gereinigt, gespült und folgendermaßen grün gefärbt und weiß geätzt (gebeizt).

Hierzu füllt man einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit reinem Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit handheiß und setzt derselben 1 1/2 *Pf.* **Quercitronrinde** hinzu, bringt nun die Zeuche hinein und läßt sie 1/2 Stunde lang darin herumarbeiten, worauf sie alsdann wieder herausgenommen, gespült, im Schatten getrocknet und mit folgender Weißbeize (Aetzweiß) bedruckt werden.

In 2 Berliner Quart reinem, scharf heißem Wasser läßt man 1 *Ut.* **Zuckersäure** (Oxalsäure) und 1 *Ut.* **Weinsteinsäure** lösen, verdickt mit 2½ *Ut.* **Pfeifenthon** und ½ *Ut.* **Senegal-Gummilösung** und schärft die Druckfarbe mit ½ *Ut.* **Schwefelsäure** (englischem Vitriolöl) an. Ist nach dem Bedrucken der Weißbeizpapp nach bekanntem Verfahren im Schatten getrocknet, so werden die Zeuche in handheißem Wasser mit Zusatz von etwas **Weizenkleie** gereinigt, damit das Verdickungsmittel daraus entfernt wird, hierauf noch gespült und sind somit gut.

Es ist dem praktischen Schönfärber und Zeuchdrucker zwar hinlänglich bekannt, daß in Fällen, wo der blaue Grund sehr dunkel ist, etwas mehr Quercitronrinde in Anwendung gebracht werden muß; es ist aber zuweilen gut, an solche kleine Vortheile erinnert zu werden. In England und Frankreich, sowie in der Schweiz wendet man jetzt lieber den festen Quercitronextract statt der Quercitronrinde an.

5.

Aetzweiß auf chromgelbem Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Neu.)

Dieser Druckwaarenartikel findet vorzüglich für Taschentücher (Foulards) Anwendung. Die aus dem chromsauren Kali erzeugten gelben und Orangefarben sind leicht zu zerstören (ätzen). Durch das Bedrucken mit starken Alkalien (Pottasche oder Natron) erzeugt sich ein schönes Weiß. Das Verfahren zu seiner Darstellung wird folgendermaßen vollzogen.

Die Zeuche werden nach bekanntem Verfahren erst hellgelb gefärbt, dann getrocknet und nach dem üblichen Verfahren mit folgendem Aetzpapp bedruckt. Nach früheren Verfahrungsarten bereitete man denselben auf die Weise, daß 1 Theil **Pottasche** in 4 Theilen reinem, kochend heißem Wasser gelöst und dieser Laugenflüssigkeit in

gleichen Theilen in heißem Wasser gelöster und an der Luft gelöschter **Kalk** (Kalkhydrat) hinzugesetzt wurde. Man ließ hierauf die Flüssigkeit gewöhnlich gut umrühren, einen Tag ruhig stehen bleiben und klärte sie sodann vom Bodensatz behutsam ab, worauf nun dieselbe als kaustische Lauge zum Weißbeizen (Aetzen) der chromgelben und kaliblauen Farben in Anwendung gebracht wurde. In den französischen chemischen Fabriken wird jetzt ein kaustisches Laugensalz als Aetzkali (im trockenen Zustande auch unter dem Namen Aetzstein) käuflich in den Handel gebracht. Der Vortheil für den kleinern Betrieb ist durch dieses Laugensalz sehr vorwiegend und bedeutend, da dessen Darstellung zwar nicht kostspielig, aber doch zeitraubend ist. Dasselbe wird auf folgende Weise bereitet.

Man schüttet in einen eisernen Kessel eine beliebige Menge reines Wasser, setzt für 10 Berliner Quart (20 *U.*) desselben 2 *U.* beste **trockene Pottasche** hinzu, bringt diese Flüssigkeit bei steigender Hitze ins Kochen und fügt zu derselben bei fortwährendem Umrühren in kleinen Portionen 2 *U.* nach dem gebräuchlichen Verfahren an der Luft gelöschten **Kalk** (Kalkhydrat), welcher in reinem, handwarmem Wasser als Kalkmilch gelöst ist. Während dies geschieht, muß die Flüssigkeit in gelindem Kochen erhalten werden. Je langsamer dasselbe vollzogen wird, ein desto besseres Product erhält man. Ist diese Operation beendet, so klärt man nach mehreren Stunden das erzeugte Aetzkali vom Bodensatz ab, wäscht den Rückstand mit reinem Wasser aus und bewahrt beide Flüssigkeiten in gut gegen die Luft verschlossenen Stein- oder Glasgefäßen auf.

Im Allgemeinen findet das flüssige Aetzkali nur im Zeuchdruck Anwendung, und zwar zur Erzeugung weißer Muster (Dessins) auf chromgelbe, orange und kaliblau gefärbte Gründe (Böden). Als Verdickungsmittel kann man entweder die **Stärke**, das **Senegal-Gummi** oder **Dextrin** anwenden. Nach dem Bedrucken werden die Zeuche wie gewöhnlich getrocknet, dann gewässert und gespült, um dadurch das

Verdickungsmittel daraus zu entfernen, und hierauf wieder getrocknet, worauf die Zeuche als fertig und gut zu betrachten sind.

Das Aetzkali (Weißbeize) kann nur für die aus Pflanzenstoffen oder sogenannten vegetabilischen Producten gefertigten Zeuchstoffe vollkommene Verwendung finden; zum Bedrucken der Seidenzeuche muß man dasselbe in geringerer Stärke anwenden. Zum Aetzen der Schafwollenzeuche ist dasselbe jedoch gar nicht anzurathen.

Wie in Allem, so kann sich auch hier der nicht vollkommen praktisch erfahrene Schönfärber und Zeuchdrucker leicht durch einen kleinen Versuch überzeugen, ob die Stärke des Aetzkali genügend wirkt; zusetzen kann man jederzeit.

6.

Aetzweiß auf Chromorangegrund, für Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Neu.)

Dies wird nach demselben Verfahren durch **Aetzkali** dargestellt, wie das Chromgelb, nur daß man dasselbe in einem etwas stärkeren Grade in Anwendung bringt.

7.

Aetzweiß auf kaliblauem Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Neu.)

Die Darstellung dieses Druckartikels eignet sich vorzüglich für solche Modezeuche, die, wie z. B. Taschentücher, nur einen geringen Farb- und Druckpreis ertragen können. Durch das nachherige Dämpfen wird der blauen Farbe zwar gegen die Luft eine etwas größere Dauer beigebracht; dies ist jedoch nicht gegen Laugensalze der Fall. Deshalb ist dasselbe ganz zwecklos. Das Bedrucken damit geschieht auf folgende Weise.

Die Zeuche werden erst nach dem bekannten Verfahren mittelst **gelbem, blausaurem Kali** entweder heller oder dunkler blau gefärbt, hierauf getrocknet und dann mit verdicktem **flüssigen Aetzkali** bedruckt. Nach dem Bedrucken werden die Zeuche getrocknet, gewässert, gespült, an der Luft wiederholt getrocknet und sind somit gut.

Man hat hierbei dasselbe Verfahren, als wie bei dem chromgelben Aetzweißdruck zu beobachten, nämlich daß auf einem hellen blauen Grund die Aetzflüssigkeit stets in einem schwächeren Grade angewandt wird, als bei einem dunklen Grunde.

8.

Aetzweiß auf schwarzgefärbtem Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Neu.)

Die Darstellung dieses Aetzweiß wurde zuerst in England betrieben und mit dem größten Erfolg ausgeführt; es ist dies jedoch ein Verfahren, welches mit Aufmerksamkeit vollzogen werden muß, denn bringt man hierzu einen zu starken Eisenmordant in Anwendung, so ist es schwierig, den Aetzdruck zu vollziehen; es ist jedoch durch einen kleinen Probeversuch leicht zu ergründen, ob die Weißbeize Stärke genug besitzt, um zu ätzen, oder nicht. Man hat folgendermaßen zu verfahren.

Die Zeuche werden nach dem bekannten Verfahren mittelst **essig- oder holzessigsaurem Eisen** und **Blauholz** erst schwarz gefärbt, hierauf gespült und getrocknet und dann mit folgender Weißbeize bedruckt.

In 2 Berliner Quart reinem Wasser kocht man auf die gewöhnliche Weise $1/2$ *Pfd.* **Weizenstärke**, nimmt diese dann noch heiß vom Feuer und setzt bei fortwährendem Umrühren $1/2$ *Pfd.* **Weinsteinsäure**, $1/4$ *Pfd.* **Zuckersäure** und $1/2$ *Pfd.* **Zinnsalz** hinzu, welches in 1 *Pfd.* reinem handwarmen Wasser mit Zusatz von 4 *Lth.* **Schwefelsäure**

gelöst worden und rührt hierauf die Druckmasse kalt, die nun zum Bedrucken in Anwendung gebracht werden kann. Nach dem Bedrucken werden die Zeuche schnell getrocknet, gewässert und gespült und sind nun als gut zu betrachten.

Wie bei jedem Aetzdruck, so ist auch hierbei zu beachten, daß man in einigen Fällen den Aetzdruck mit etwas mehr Schwefelsäure nachschärfen muß.

9.

Aetzweiß auf Chamois- (rostgelbem) Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Neu.)

Dieser noch immer beliebte Druckartikel wird verschieden ausgeführt. Nach folgendem Verfahren erzeugt man, wenn demselben genau nachgegangen wird, jederzeit einfach und sicher ein reines, schönes Weiß.

Die Zeuche werden nach dem bekannten Verfahren erst heller oder dunkler rostgelb gefärbt, dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß man das nöthige Eisenoxyd zu Darstellung der Chamoisfarbe nicht in einem zu starken Grade auf einmal anwenden darf, denn hierdurch wird das Färben zwar beschleunigt, die Fasern des Gewebes aber werden nicht vollkommen durchdrungen und es findet sonach der Aetzdruck Widerstand. Hat man sich etwa übereilt, so kann man den Weißbeizdruck leicht durch ein wenig Zinnsalz mit Zusatz von etwas Schwefelsäure befördern.

Die Bereitung der Aetzweißdruckfarbe wird folgendermaßen vollzogen.

In 4 Berliner Quart reinem Wasser läßt man nach dem üblichen Verfahren 2 *tl.* **geröstete Stärke** kochen und setzt derselben, vom Feuer genommen, bei fortwährendem Umrühren 3/4 *tl.* **Zuckersäure** und 3/4 *tl.* gepulverte **Weinsteinsäure** hinzu, worauf man, wo dies

nöthig wird, mit 8 *Lth.* **Schwefelsäure** nachschärft. Die Masse wird nun kalt gerührt und zum Bedrucken in Anwendung gebracht. Für sehr feine Muster bringt man anstatt der Stärke **Gummiverdickung** in Anwendung.

Nach dem Bedrucken der Zeuche mittelst der Weißbeize ist Folgendes sehr zu beachten. Die Zeuche dürfen nicht in der Wärme, sondern müssen ohne Zutritt der Sonne und Luft in einem kühlen Local getrocknet werden. Nach 12 bis 24 Stunden schreitet man zum Reinigen der bedruckten Zeuche, welches nach dem bereits bekannten Verfahren in reinem Wasser aufmerksam vollzogen werden muß, und trocknet dann dieselben wieder, worauf sie gut sind.

10.

Aetzroth auf dunkelbraungefärbtem Grund, für Baumwollen- und Leinenzeuche.

(Neu.)

Dieser schöne echte Aetzdruck findet jetzt sowohl für geringe, wie für feine Zeuche viel Begehr. Die Darstellung desselben wird folgendermaßen schön und sicher vollzogen.

Die Zeuche werden erst dunkelbraun gefärbt (man sehe dritte Abtheilung unter 11), dann gespült und getrocknet und folgendermaßen in beliebigen Mustern roth geätzt.

Man läßt in 2 Berliner Quart reinem handwarmen Wasser $^1/_2$ *Ul.* **Zinnsalz** lösen, setzt dieser Säureflüssigkeit nach und nach 8 *Lth.* **Salzsäure** hinzu und verdickt mit einer Lösung von **Gummi Traganth**, worauf man diese Druckfarbe in Anwendung bringt. Das Bedrucken der Zeuche muß damit möglichst schnell vollzogen und dieselben sodann in kaltem Wasser gespült werden, um die Verdickung daraus zu entfernen. Besser ist es, dieselben durch ein handwarmes **Weizenkleiebad** passiren zu lassen. Besonders hat man dahin zu trachten, die Verdickung so schwach wie möglich zu stellen. Gummi

Senegal oder Stärke dazu in Anwendung zu bringen, ist nicht zweckmäßig.

Erst einen kleinen Probeversuch anzustellen, ob die Druckfarbe die gehörige Aetzkraft besitzt, ist hierbei sehr anzurathen, da im Druckwaarengeschäft Zeuche in verschiedener Güte vorkommen, die sich leichter oder schwieriger ätzen lassen.

Sechste Abtheilung.

Das Bedrucken der halbwollenen Zeuche, welche aus baumwollener, leinener oder hanfener Kette und schafwollenem Einschlag gefertigt sind. Nach dem neuesten Verfahren und zum Dämpfen.

Das Bedrucken dieser Zeuche hat dem Schönfärber und Zeuchdrucker seither viele Schwierigkeiten bereitet. Dies ist leicht erklärlich, denn die Fasern der Schafwolle bedürfen beim Zeuchdruck, um die Farben auf denselben zu befestigen, entweder keiner oder nur geringer Vorbereitung (Mordant), welches jedoch vielfach bei den Baumwollen- und Leinengeweben der Fall ist.

Bei dem Bedrucken der halbwollenen Zeuche tritt beim sogenannten Tafeldruck jedoch in chemischer Hinsicht ein besonderer Umstand ein, der die größte Beachtung verdient. Es bestehen nämlich die Mordants (Beizen) für den Baumwollen- und Leinenzeuchdruck theilweise aus Alkalien (Laugensalzen), welche auf die Fasern derselben nicht nachtheilig wirken, für Schafwolle aber im Uebermaß angewendet, zerstörend sind. Im anderen Falle zeigt sich die Wirkung der sauren Salze auf die Baumwollen- und Leinengewebe noch zerstörender, als auf die der schafwollenen, und hierin eben lag die Aufgabe, diese Sub-

stanzen so zusammenzusetzen, daß dieselben als Mordant auf diese gemischten Gewebe nur zweckmäßig und nicht zerstörend wirken, welche Aufgabe nunmehr aber vollkommen gelöst ist. Um jedoch einen vollkommen reinen, schönen Druck zu erlangen, wobei zugleich auch an Pigment (Farbstoff) merklich erspart wird, ist es Bedingung, dazu nur einen vollkommen gereinigten Zeuchstoff in Anwendung zu bringen. Leider ist dies nicht immer geschehen, daß Zeuche in völlig weißgebleichtem Zustande dazu verwendet wurden; denn es sind Fälle vorgekommen, wo von gewissen Zeuchfabrikanten dem Zeuchdrucker dem Aeußeren nach zwar weiße und anscheinend reine Zeuche zum Bedrucken übergeben wurden, bei denen sich aber nach dem Bedrucken und Reinigen unerklärbare Flecken und mißlungener Druck wahrnehmen ließen. Der Grund hiervon liegt meist darin, daß man, wie dies namentlich in englischen Fabriken der Fall ist, wo man nur einen besonderen Zeuchstoff fertigen läßt, wodurch auch Alles zur möglichsten Vollkommenheit gedeiht, die Arbeit zu sehr beschleunigt, um die Zeuche so schnell als möglich losschlagen zu können. Diese Fabriken (Manufacters) sind selten im Besitz von Schönfärbereien und Zeuchdruckereien; sie bringen ihre Fabrikate zum Verkauf auf den Markt, Jeder sucht seine Waare bestmöglichst zu verkaufen und bedient sich manches Kunstgriffs, wie z. B. des Schwefelns, um dieselbe im schönsten Weiß erscheinen zu lassen. Diese Täuschung zieht aber, wie bemerkt, oft üble Folgen nach sich; denn werden, wie bekannt, Schafwolle und Seide mittelst des Schwefelns gebleicht und dazu noch in stärkerem Grade gebleicht, so ist es eine natürliche Folge, daß die Stoffe von natürlicher grauer oder bräunlicher Farbe entfärbt (gebleicht) werden. Dieser Betrug zeigt sich leider erst nach dem Bedrucken, Dämpfen und Reinigen der Zeuche, nach welchen Operationen die Flecken erst erscheinen. Wie bemerkt, müssen die zum Bedrucken bestimmten halbwollenen Zeuche einer Vorbereitung (Mordanisiren, Imprägniren) unterzogen werden, wozu man saure Salze in Anwendung bringen kann. Dieses Verfahren ist seither aber sehr verschieden vollzogen

worden. Das jetzt in England übliche Verfahren hat sich als das sicherste und billigste erwiesen und wird folgendermaßen vollzogen.

1.

Das Mordanisiren oder Beizen (Imprägniren) der zum Bedrucken bestimmten halbwollenen Zeuche.

(Für 25 ℔. am Gewicht.)

(Neu.)

Man füllt ein hinlänglich großes hölzernes Gefäß mit reinem, handwarmem Wasser, und setzt dieser Flüssigkeit $1^1/_4$ ℔. **crystallisirte Soda** hinzu, welche in 4 Berliner Quart heißem Wasser gelöst worden ist, bringt nun die Zeuche hinein und läßt sie nach dem bekannten Verfahren 15 bis 20 Minuten lang darin herumarbeiten; alsdann werden sie herausgenommen, gespült und folgendermaßen gebeizt.

Um dies zu bezwecken, füllt man ein hölzernes Gefäß mit reinem, kaltem Wasser, setzt demselben so viel **Beizflüssigkeit** hinzu, daß dieselbe eine Stärke von 2 Grad nach Beaumé's Säurenmesser zeigt, bringt dann die gespülten Zeuche hinein und läßt sie 15 Minuten lang darin herumarbeiten, worauf sie dann wieder herausgenommen, gespült, getrocknet, kalandert oder gepreßt und später bedruckt werden.

Die Bereitung der Beizflüssigkeit wird nach folgendem Verfahren vollzogen.

In 10 Berliner Quart (20 ℔.) reinem, handwarmem Wasser läßt man 25 *Lth.* **Zinnsalz** lösen, setzt der Flüssigkeit nach und nach behutsam $6^1/_4$ *Lth.* **Schwefelsäure** hinzu und bringt dieselbe nach bekanntem Verfahren in Anwendung.

Sowohl die Soda als die Beizflüssigkeit kann man mit dem nöthigen Zusatz mehrere Male in Anwendung bringen.

2.

Ponceau (Hochroth) aus Cochenille, für halbwollene Zeuche, sowie für Maschinen- und Handdruck und zum Dämpfen.

(Neu.)

In 4 Berliner Quart Cochenilleabkochung läßt man nach bekanntem Verfahren $1^1/_4$ *U.* **Weizenstärke** kochen; nachdem man diese vom Feuer genommen, setzt man bei fortwährendem Umrühren noch $^1/_2$ *U.* **Zuckersäure** (Oxalsäure) und 12 *Lth.* **Zinnsalz** hinzu und rührt sodann diese Druckfarbe kalt, welche hierauf zum Bedrucken geeignet erscheint. Nach dem Bedrucken werden die Zeuche wie gewöhnlich getrocknet, gedämpft, gereinigt und sind nun in jeder Hinsicht gut.

Um ein gelbliches Ponceau zu erzeugen, setzt man der Cochenilleabkochung eine Abkochung von **persischen Gelbbeeren** hinzu. Die Darstellung verschiedener Ponceaufarben ist leicht dadurch zu bezwecken, daß man entweder eine schwächere oder eine stärkere Cochenilleabkochung in Anwendung bringt.

Die Abkochung der Cochenille wird auf die zweckmäßigste Weise folgendermaßen vollzogen.

Man füllt einen kleinen kupfernen Kessel mit reinem Wasser und setzt für jedes Berliner Quart der Flüssigkeit 8 *Lth.* **zartgepulverte Cochenille** hinzu, bringt dieselbe dann ins Kochen und erhält sie $^1/_2$ Stunde lang darin, worauf die erzeugte Cochenilleflüssigkeit behutsam vom Bodensatz abgeklärt wird. Dies Verfahren wird hierauf wiederholt und sodann dieselbe in Anwendung gebracht. Diese Cochenilleabkochung ist aber, vorzüglich in heißen Sommertagen, leicht der Gährung unterworfen, deshalb muß dieselbe sofort in Anwendung gebracht werden. In einigen Zeuchdruckereien vollzieht man das Auskochen der Cochenille 3 bis 5 Mal, dies ist jedoch bei den jetzt so billigen Cochenillepreisen nicht anzurathen, denn es ist dasselbe nicht allein sehr zeitraubend, sondern auch ohne großen Vortheil. Der

Rückstand der ausgekochten Cochenille enthält zwar noch etwas rothfärbendes Pigment; um daher sparsam zu verfahren, kann man denselben in etwas **Salmiakgeist** lösen, abdunsten lassen und als geringes Cochenillepräparat zur Darstellung der Amaranthfarben in Anwendung bringen.

3.

Kornblumenblau aus blausaurem Kali, für halbwollene Zeuche, sowie für Maschinen- und Handdruck, zum Dämpfen.

(Neu.)

In 4 Berliner Quart reinem, scharf heißem Wasser läßt man 1/2 *Pf.* **gelbes blausaures Kali** lösen, setzt dann handwarm 12 *Lth.* **Weinsteinsäure,** 8 *Lth.* **Zuckersäure** und 2 *Lth.* **salpetersaures Eisen** hinzu, verdickt nach bekanntem Verfahren mit **Gummilösung** und bringt nun diese Masse zum Bedrucken in Anwendung. Hierauf werden die Zeuche gedämpft, nach 24 Stunden gereinigt und sind nun gut.

Das in einigen französischen Zeuchdruckereien nur kurze Zeit üblich gewesene Verfahren, den aus **blausaurem Kali** erzeugten blauen Druckfarben etwas **Alaun** und **Indigo-Carmin** hinzuzusetzen, hat kein günstiges Resultat ergeben.

4.

Hellblau aus gelbem blausauren Kali, für halbwollene Zeuche und für Maschinen- und Handdruck, zum Dämpfen.

(Neu.)

Die verschiedenen Nüancen von Hellblau sind dadurch zu erzielen, daß man die kornblumenblaue Druckfarbe beliebig mit **Gummilösung** verdünnt und dann dasselbe Verfahren wie bei dieser Farbe mitgetheilt worden, beobachtet.

5.

Dunkelblau aus Blauholz, für halbwollene Zeuche, sowie für Maschinen- und Handdruck, zum Dämpfen.

(Neu.)

Dieses aus dem Blauholz erzeugte Dunkelblau zeigt sich nach dem Dämpfen gegen Laugensalze und Luft ziemlich dauerhaft, und eignet sich vorzüglich für gefärbte Stoffe, namentlich für Beinkleider-Zeuche ꝛc. Die Darstellung desselben wird folgendermaßen vollzogen.

In 4 Berliner Quart Blauholzabkochung von 2 Grad Stärke nach Beaumé läßt man 1½ *Pfd.* **Weizenstärke** nach bekanntem Verfahren kochen, rührt die Flüssigkeit handwarm und setzt derselben 12 *Lth.* **Alaun**, 4 *Lth.* **Weinsteinsäure**, 4 *Lth.* **Blaustein** und 1 *Lth.* **Blauaccid** hinzu. Nachdem dies geschehen, wird die Masse kalt gerührt und zum Bedrucken in Anwendung gebracht, sowie die Zeuche sodann gedämpft und gereinigt, worauf sie gut sind.

Das Blauaccid wird folgendermaßen bereitet. Man bringt in ein glasurtes Steingefäß 1 *Pfd.* nach bekanntem Verfahren in Nordhäuser Vitriolöl gelöste und hierauf mit Wasser verdünnte **Indigolösung** und läßt in derselben nach und nach bei fortwährendem Umrühren 12 *Lth.* **gelbes blausaures Kali** lösen. Das Blauaccid findet auch jetzt zur Darstellung der violetten und dunkelgrünen Druckfarben vortheilhafte Verwendung.

6.

Violet aus Blauholz ꝛc., für halbwollene Zeuche, sowie für den Maschinen-, als auch für den Handdruck, zum nachherigen Dämpfen.

(Neu.)

Die Darstellung der Violetfarbe für halbwollene Zeuche, die einen hohen Druckpreis ertragen können, wird nach dem bekannten

Verfahren aus der Cochenille préparé vollzogen; man kann dieselbe zwar auch aus dem Purpur français darstellen, dies würde jedoch zu kostspielig werden, da im kleineren Druckereibetrieb oft viel geringe Halbwollen-Zeuche in Verwendung kommen. Fallen auch die aus dem Blauholz erzeugten Violetfarben nicht so schön aus, so erweisen sich dieselben doch besonders dauerhaft. In Fällen, wo es nicht besonders auf Ersparung ankommt, kann man ein wenig Abkochung von der Cochenille préparé (Ammoniak-Cochenille) hinzusetzen.

Die Bereitung der Violetdruckfarbe geschieht auf die Art, daß man in 4 Berliner Quart Blauholzabkochung von 1 Grad nach Beaumé nach dem üblichen Verfahren 1¼ ℔. **Weizenstärke** kochen läßt und derselben, nachdem man sie vom Feuer genommen und bis handheiß abgekühlt ist, bei fortwährendem Umrühren ½ ℔. **Alaun,** ¼ ℔. **Zuckersäure** und 4 Lth. **Blauaccid** (Dunkelblau unter 5.) hinzusetzt. Hat man die so entstandene Masse kalt gerührt, kann man sie zum Bedrucken in Anwendung bringen. Nachdem dies vollzogen, werden die Zeuche getrocknet, gedämpft und gereinigt und sind nun fertig und gut.

Diese violette Druckfarbe läßt sich durch Zusatz von Blaustein und salpetersaurem Kupfer leicht nüanciren, bei sehr dunklen Nüancen muß man aber einen Zusatz von etwas salpetersaurem Eisen anwenden.

7.

Lila aus Cochenille préparé (Ammoniak-Cochenille) und Blauholz ꝛc., für halbwollene Zeuche sowohl, wie für den Maschinen- und Handdruck, ebenfalls zum Dämpfen.

(Neu.)

Die Lilafarbe ist eine hellere Nüance der violetten Farbe. Die Schönheit derselben besteht hauptsächlich darin, daß sie recht lebhaft erscheint; dies ist aber, wenn die Darstellung aus dem Blauholz vollzogen worden, nicht möglich. Man muß sich daher, um diese Eigen-

schaft hervorzurufen, eines Zusatzes von Cochenille préparé und einer Indigolösung bedienen, wozu die essigsaure Indigolösung die zweckmäßigste ist. Zur Darstellung einer schönen Liladruckfarbe wird folgendermaßen verfahren.

In 4 Berliner Quart präparirtem Blauholzextract läßt man nach dem bekannten Verfahren $1\frac{1}{4}$ ℔. **Weizenstärke** kochen; wenn dieselbe halb kalt gerührt worden, setzt man so viel **präparirtes Amaranthroth** und **essigsauren Indigo** hinzu, als man ein röthliches oder bläuliches Lila zu erzielen wünscht. Hat man die Masse völlig kalt gerührt, wird dieselbe zum Bedrucken in Gebrauch genommen, hierauf die Zeuche gedämpft und später gereinigt. Somit sind dieselben gut.

Zu feinen Mustern ist es bei billigen Gummipreisen zweckmäßiger, nach dem bekannten Verfahren mit Gummi zu verdicken.

Die Bereitung des präparirten Blauholzextracts wird folgendermaßen vollzogen.

In 8 Berliner Quart abgesetzter Blauholzabkochung von 6 Grad Stärke nach Beaumé, welche man scharf heiß erhitzt, läßt man 2 ℔. **eisenfreien Alaun**, $\frac{1}{2}$ ℔. **Blaustein** und 1 ℔. **Bleizucker** lösen, rührt dann die Flüssigkeit kalt, läßt sie sich abklären und bringt das Abgeklärte, welches jetzt der präparirte Blauholzextract ist, in Anwendung. Anstatt des Alauns und Bleizuckers kann man auch einige Berliner Quart **essigsaure Thonerde** (Rothbeize) von 6 Grad Stärke nach Beaumé in Anwendung bringen, welches dann aber eine etwas stärkere Verdickung der Druckfarbe bedingt.

Das präparirte Amaranthroth wird auf nachstehende Weise bereitet. Man läßt in 4 Berliner Quart reinem Wasser $\frac{1}{2}$ ℔. möglichst trockenes **Cochenille préparé** (Ammoniak-Cochenille) $\frac{1}{2}$ Stunde lang gelinde kochen, dann die Flüssigkeit sich abkühlen und sie in ein glasurtes Steingefäß abklären, worauf man derselben $1\frac{1}{2}$ Berliner Quart reinen **Weinessig** hinzusetzt. Zweckmäßig ist es, dasselbe nicht in zu großem Vorrath zu bereiten.

Um ein röthliches Lila zu erzeugen, kann man etwas **Zuckersäure** hinzusetzen.

8.

Braun aus Rothholz und Blauholz, für halbwollene Zeuche, wie für den Maschinen- und Handdruck, und zum Dämpfen.

(Neu.)

Die Darstellung der braunen Druckfarbe für schafwollene Zeuche aus Orseille, Indigo-Carmin und Salmiak ist hinlänglich bekannt, dieselbe ist jedoch für halbwollene Zeuche nicht vortheilhaft in Anwendung zu bringen. Nach neuerem Verfahren stellt man ein gutes Braun folgendermaßen dar.

Man mischt 3 Berliner Quart **St. Martens-Rothholzabkochung** von 10 Grad Stärke mit 1 Berliner Quart **Blauholzabkochung** von 8 Grad Stärke, sowie mit 1 Berliner Quart **Quercitronabkochung** von 10 Grad Stärke, verdickt diese Farbflüssigkeit nach dem bekannten Verfahren mit $1^1/_2$ *U.* **Weizenstärke** und setzt derselben, nachdem man sie vom Feuer genommen, $^3/_4$ *U.* **Alaun,** $^1/_4$ *U.* **Bleizucker,** 6 *Lth.* **Salmiak** und 2 *Lth.* **salpetersaures Kupfer** in crystallisirtem Zustande hinzu, rührt nun die Druckfarbe kalt und bringt sie zum Bedrucken in Anwendung. Es ist jetzt nur noch nöthig, daß die Zeuche gedämpft und gereinigt werden, worauf sie gut sind.

Dem denkenden praktischen Schönfärber und Zeuchdrucker erscheint es oft lächerlich, wie dies sehr oft in sogenannten Lehrbüchern der Färberei und Zeuchdruckerei geschieht, wenn denselben eine Masse verschiedener Recepte über eine Farbe aufgetischt werden; denn kennt man den Grund, eine brauchbare braune Druckfarbe zu bereiten, so läßt sich dieselbe auch leicht in beliebige Nüancen bringen, welches leicht durch Zusatz von etwas **Zinnsalz, Zucker-** und **Weinsteinsäure** 2c. geschehen kann. Anstatt des Alauns und Bleizuckers ist es zweckmäßiger, 1 *U.* ($^1/_2$ Berliner Quart) **essigsaure Thonerde** (Rothbeize) von 6 Grad Stärke nach Beaumé anzuwenden.

9.

Hellgelb aus persischen Gelbbeeren, für halbwollene Zeuche, zum Bedrucken mittelst des Maschinen- und Handdrucks, sowie zum Dämpfen.

(Neu.)

Die gelben Druckfarben sind früher nach dem hinlänglich bekannten Verfahren aus der Quercitronrinde mit oder ohne Zusatz von Gelbholz dargestellt worden und waren gut; die Concurrenz ist jedoch jetzt groß. Die französischen und schweizer Zeuchdruckereien bringen persische Gelbbeeren in Verbindung mit etwas Cuba-Gelbholzextract in Anwendung; bei billigem Preis der Gelbbeeren ist dieses Verfahren durchaus nicht kostspielig und es werden dadurch schöne gelbe Farben erzielt. Am zweckmäßigsten verfährt man auf folgende Weise.

In 4 Berliner Quart **Cuba-Gelbholzextract** von 8 Grad Stärke und 2 Berliner Quart **Gelbbeerenabkochung** von 6 Grad Stärke läßt man 1¼ ℔. **Weizenstärke** nach bekanntem Verfahren kochen; hat man diese Masse vom Feuer genommen, so wird, wenn sie noch handheiß ist, ½ ℔. **eisenfreier Alaun,** sowie ¼ ℔. **Zinnsalz** hinzugesetzt und dieselbe dann kalt gerührt, worauf sie zum Bedrucken fähig ist und in Gebrauch genommen werden kann. Hat man die Zeuche bedruckt, so werden sie gedämpft und gereinigt und sind somit gut.

Bei hohem Preis der persischen Gelbbeeren kann man statt derselben auch französische (Avignon-) Gelbbeeren in Anwendung bringen.

10.

Orangegelb aus persischen Gelbbeeren und Cochenille, für halbwollene Zeuche und zum Dämpfen.

(Neu.)

Die Darstellung einer schönen, dauerhaften Orangefarbe kann nur mittelst der bemerkten Pigmente geschehen, und alle Recepte, welche

sich in sogenannten Lehrbüchern über Färberei und Zeuchdruckerei befinden, wie z. B. mit kaustischem Orlean zu bedrucken, mahnen nicht nur an Unsinn, sondern sogar an Wahnsinn. Nach neuem Verfahren wird die Darstellung dieses Orangegelb folgendermaßen vollzogen.

Man läßt in 4 Berliner Quart **Gelbbeerenabkochung** von 6 Grad Stärke 2 Berliner Quart **Cuba-Gelbholzextract** von 8 Grad Stärke und etwas **Cochenilleabkochung** nach bekanntem Verfahren mit $1\frac{1}{4}$ *U.* **Weizenstärke** kochen und setzt dieser Masse dann, nachdem sie vom Feuer genommen, 8 *Lth.* **Zuckersäure** und 12 *Lth.* **Zinnsalz** hinzu. Hat man dieselbe kalt gerührt, wird sie zum Bedrucken in Anwendung gebracht, sodann die Zeuche gedämpft und gereinigt. Somit sind sie gut.

Durch mehr oder weniger Zusatz von Cochenilleabkochung kann man hellere oder dunklere Orangefarben erzeugen.

11.

Grün aus Cuba-Gelbholzextract und blausaurem Kali, für halbwollene Zeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Die grünen Farben werden, wie bekannt, gewöhnlich durch Mischung der gelben und blauen Farben erzeugt Es sind dieselben aber in der gesammten Schönfärberei, wie auch in der Zeuchdruckerei die schwierigsten Farben, nämlich dieselben schön und dauerhaft zu erzeugen. Als blaufärbende Substanz werden das blausaure Kali, Indigolösungen und Blauholz in Anwendung gebracht, und als gelbfärbende Gelbholz, Quercitronrinde und Gelbbeeren, welche bei nicht zu hohen Preisen am geeignetsten sind. Für geringe Halbwollenzeuche ist jedoch der seit einiger Zeit im Handel vorkommende Cuba-Gelbholzextract besonders vortheilhaft anzuwenden. Die Darstellung dieses Grün wird folgendermaßen vollzogen.

In 4 Berliner Quart **Cuba-Gelbholzextract** läßt man nach dem bekannten Verfahren $1\frac{1}{4}$ *U.* **Weizenstärke** kochen; vom Feuer

genommen, setzt man derselben 1/2 Pfd. **gelbes blausaures Kali, 1/2 Pfd. Alaun, 8 Lth. salpetersaures Eisen, 4 Lth. Zuckersäure** und 4 Lth. **Zinnsalz** hinzu, worauf diese Masse kalt gerührt und zum Bedrucken in Anwendung gebracht wird. Hierauf werden die Zeuche gedämpft, gereinigt und sind in jeder Hinsicht gut.

So wie bei allen Druckfarben, so muß auch hier der Zeuchdrucker, und wenn er auch der geschickteste in seinem Fache wäre, oftmals nachhelfen. Ersieht man, daß die grüne Druckfarbe nicht nach Wunsch dunkel genug ausfällt, so setzt man etwas Indigo-Carminlösung, und fällt sie nicht gelblich genug aus, Cuba-Gelbholzlösung hinzu. Zeigt die Verdickung sich zu stark, so kann man mit etwas Gummiwasser verdünnen.

12.

Grün aus Avignoner (französischen) Gelbbeeren und Indigo-Carmin, für halbwollene Zeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Die Darstellung der grünen Tafeldruckfarben für Wollen- und Halbwollenzeuche aus Avignon-Gelbbeeren kann nur bei sehr hohen Preisen der persischen Gelbbeeren vortheilhafte Anwendung finden. Bei günstigen warmen Sommern erreicht die Avignonbeere ebenfalls die nöthige Reife, um sie als vortheilhaft verwenden zu können, steht jedoch der persischen an färbendem Pigment wenigstens um 25 bis 30 Procent nach. Um dieselbe mit Vortheil zu benutzen, muß man sich nur derjenigen der jährigen Ernte bedienen, worauf man in Frankreich sehr achtsam ist. Ist die französische Gelbbeere zwei Jahre oder älter, so zeigt sie einen bräunlichen Schein und das färbende gelbe Pigment hat sich durch den Sauerstoff der Luft verflüchtigt.

Auch läßt sich die deutsche Kreuzbeere, wenn sie in warmen Sommern zur rechten Zeit gesammelt, d. h. nicht grün abgenommen wird, eben so gut wie die französische verwenden.

Im Uebrigen bleibt es bei dem grünen Tafeldruck gleich, ob man dazu entweder persische oder französische, oder deutsche Gelbbeeren in Anwendung bringt.

13.

Schwarz aus Blauholzabkochung (Blauholzextract) ꝛc., für halbwollene Zeuche, zum Dämpfen.

(Neu.)

Die Darstellung der schwarzen Druckfarben für Schaf- und Baumwollenzeuche wird sehr verschieden vollzogen und Viele glauben im Besitz der besten Recepte zu sein. Da wird entweder Gallus-abkochung oder manches andere Mixtum compositum (gemischter Unsinn) in Anwendung gebracht; die Basis (Grundlage) für ein tiefes Schwarz aber bildet nur das Blauholz in Gestalt von Abkochung oder als Extract. Zu einer sehr schönen schwarzen Druckfarbe für feine Zeuchgegenstände bringt man auch blausaures Kali und Indigo-Carmin in Mitanwendung. Dieses Verfahren ist jedoch für geringe Zeuche, welche im kleinen Betrieb am meisten vorkommen, zu kostspielig. Die Bereitung einer schönen, dauerhaften und billigen schwarzen Druckfarbe wird folgendermaßen vollzogen.

Man läßt in 4 Berliner Quart Blauholzabkochung von 10 Grad Stärke nach Beaumé 1$^1/_4$ Pfd. **Weizenstärke** kochen; vom Feuer genommen, setzt man derselben $^1/_4$ Pfd. **salpetersaures Eisen**, $^1/_4$ Pfd. **schwefelsaures Eisen** (Kupferwasser), sowie 4 Lth. **salpetersaures Kupfer** in crystallisirtem Zustande hinzu und rührt diese Druckmasse kalt. Diese ist jetzt geeignet, zum Bedrucken in Anwendung gebracht zu werden. Nach dem Bedrucken wird gedämpft, gereinigt und die Zeuche sind somit gut.

Dadurch, daß man der Blauholzabkochung die Lösung von etwas Quercitron oder Gelbholzextract hinzusetzt, wird ein tieferes Schwarz erzielt. Wie bereits oft bemerkt worden, ist die Verdickung mit

Weizenstärke im Allgemeinen die beste und billigste, läßt sich jedoch nicht immer so erzielen, als man eben wünscht, um entweder mehr oder weniger Verdickung anwenden zu können. Oft muß man auch einen helleren Farbenton erzeugen, diesen kann man nur durch Zusatz von Gummiwasser bewirken. Dies ist ein Kunstgriff, der in der praktischen Zeuchdruckerei allgemeine Anwendung findet.

14.

Gelb auf indigoblauem Grund, für Schafwollen- und Halbwollenzeuche.

(Neu.)

Die Darstellung beliebiger gelber Muster (Dessins) auf indigoblauem Grund ist nicht zu den neuesten Entdeckungen zu rechnen, kann daher nur als verbessert empfohlen werden. Der echt indigoblaue Grund, nämlich der reell aus der kalten Indigo- und warmen oder Waidküpe gefärbte, ist durch keine Säure als der Salpetersäure zu zerstören. Diese besitzt nämlich das Eigenthümliche, die thierischen Substanzen gelb zu färben. Die Salzsäure und der Chlorkalk zerstören aber den indigoblauen Grund. Deshalb hat man folgendermaßen zu verfahren. Die echt indigoblau gefärbten Zeuche werden getrocknet, kalandert, gemangelt oder gepreßt und auf nachstehende Weise bedruckt.

Man bringt zu diesem Behuf in ein Porcellan- oder glasurtes Steingefäß eine beliebige Menge **Salpetersäure** (Scheidewasser) von 18 Grad Stärke nach Beaumé's Säurenmesser, und verdickt diese Säureflüssigkeit mit etwas **Salep-** oder **Tragantlösung**, daß dieselbe zum Bedrucken geeignet wird. Dasselbe soll aber nur mittelst in Holz gravirter (gestochener) Druckformen vollzogen werden. Nach dem Bedrucken läßt man die Zeuche, wenn man im großen Betrieb arbeitet, in noch feuchtem Zustande über erhitzte Cylinder ziehen,

worauf sich das Gelb vollkommen entwickelt. Hierauf werden dieselben am Fluß gespült und sind gut.

Im kleinen Betrieb verfährt man folgendermaßen.

Sind die Zeuche nach dem gewöhnlichen bekannten Verfahren mit Salpetersäureflüssigkeit bedruckt, so bügelt man die bedruckten Muster mittelst eines heißen Plätteisens, worauf sich die gelbe Farbe ebenfalls entwickelt. Hierbei kommt noch in Frage, ob ein hellerer oder dunklerer blauer Grund gelb gebeizt (geätzt) werden soll, welches sehr zu beachten ist. In letzterem Falle kann man die Salpetersäure einige Grad stärker in Anwendung bringen.

Dieses Verfahren ist namentlich Schönfärbern sowohl, wie Tuchfabrikanten zu empfehlen, um die blauen, grünen oder oliven gefärbten Schaf- oder Halbwollenzeuche mit einer gelben Leiste (Egge) zu schmücken. Diese Täuschung beruht darauf, daß die Zeuche wie als in Flockwolle gefärbt erscheinen sollen. Bei diesem Verfahren ist keine Verdickung der Salpetersäure nothwendig; die Operation ist mittelst eines Haarpinsels, den man in die Salpetersäure taucht und die Leiste damit bestreicht, sehr leicht auszuführen, nur muß man darauf mit einem heißen Plätteisen diese Stellen der Leisten überstreichen. In einigen Fällen ist es zweckmäßig, nach dem Bestreichen mittelst eines der Leiste gleich breiten Holzstabes die bestrichenen Stellen zu drücken, wodurch die Säureflüssigkeit besser in die Fasern eindringt. Die Zeuche werden hierauf aber nicht gespült, sondern können in solchem Zustande, ohne allen Nachtheil für den Zeuchstoff, sofort in den Handel gebracht werden.

Siebente Abtheilung.

Das Dämpfen der bedruckten Baumwollen- und Halbwollenzeuche, nach neuerem Verfahren.

Schon im vorigen Jahrhundert suchte man nach Mitteln, um die sogenannten Tafeldruckfarben auf den Schafwollen-, Baumwollen- und Halbwollenzeuchen so zu befestigen, oder mit den Fasern so zu verbinden, daß sich dieselben gegen Luft und mäßige Laugensalze dauerhaft erwiesen. In England und Nordamerika, von welchen beiden Ländern die Kraft des Wasserdampfes zum Betrieb von Maschinen zuerst in Anwendung gebracht wurde, scheiterten diese Versuche, und man scheint sie nicht eifrig fortgesetzt, ja sogar vernachlässigt zu haben; denn erst später lernten die Engländer von einem Franzosen die Einwirkung des Wasserdampfes zur Befestigung der Druckfarben auf den Zeuchen kennen. Das damalige Verfahren war zwar noch mangelhaft und vielen Unfällen unterworfen, die aber nach und nach gehoben worden sind, so daß das in Rede stehende Verfahren jetzt bald zur höchsten Vollkommenheit gebracht ist. Die Geräthschaften, deren man sich zum Dämpfen bedient, sind vorzüglich die Kufe und

der Cylinder (Walze), letztere für den kleinen Betrieb das zweckmäßigste Geräthe. Dies ist jedoch nicht die Hauptsache; um einen glücklichen Erfolg zu erzielen, ist es besonders nothwendig, mit der Regulirung und Einwirkung des Wasserdampfes auf die verschiedenen Druckfarben bekannt zu sein; durch Unkunde und Nachlässigkeit werden oft sehr große Unannehmlichkeiten herbeigeführt, die nach dem jetzigen Verfahren aber nicht mehr vorkommen können, d. h., wenn dasselbe nach folgender Anleitung ausgeführt wird.

1) Nicht alle webbare Produkte, wie Schaf- und Baumwolle, Flachs, Hanf und Seide, ziehen die Farbstoffe (Pigmente) gleichartig an; dies ist hauptsächlich bei dem jetzigen Zeuchdruck, wo die zu bedruckenden Stoffe öfter mit den bemerkten Naturprodukten gemischt sind, der Fall. Aber diese Ursache ist es eben, die nicht nur das Bleichen, Färben und Bedrucken, sondern auch das Dämpfen und Appretiren dieser Zeuche sehr erschwert; hierdurch wird mancher Unfall leicht erklärlich, der gewöhnlich oft erst dann eintritt, wenn Kosten und Fleiß auf eine Sache verwendet sind und man beim nachherigen Dämpfen sieht, daß Alles vergebens war. Ob in der Kufe oder im Cylinder gedämpft wird, bleibt sich gleich, man muß nur einen möglichst trockenen Dampf zu erzeugen suchen, denn in solchem Zustande ist es nicht leicht möglich, daß derselbe auf die verschiedenen Salze und Säuren, mit denen die Farbstoffe verbunden sind, nachtheilig einwirken (ausfließen) kann, welches eines der nachtheiligsten und fatalsten Ereignisse beim Zeuchdruck ist.

Eine besondere Beachtung verdient es auch, daß man die bedruckten Zeuche kürzer oder länger in diesem Zustande verbleiben läßt, ehe man dieselben zum Dämpfen bringt. Viele Druckfarben verbinden sich leichter, manche schwerer mit den Fasern der Zeuche, und manche entwickeln sich erst nach einigen Tagen, um zum Dämpfen fähig zu werden. Dies ist in den in diesen Schriften mitgetheilten Recepten jedesmal genau bemerkt.

Wie stark die Wasserdämpfe auf die Dauerhaftigkeit und Schönheit der Druckfarben wirken, kann aus folgendem Versuche ersehen werden.

Man bedrucke ein beliebiges Stückchen Schaf- oder Halbwollenzeuch mit Druckfarbe und theile dasselbe; den einen Theil lasse man noch im feuchten Zustande mit einem möglichst heißen Bügeleisen über feuchte Leinwand bestreichen und man wird finden, daß sich die Farben schön entwickelt und mit den Fasern des Zeuches verbunden haben. Wird dasselbe bei Zeuchen in getrocknetem Zustande vollzogen, so zeigen sich die Farben nicht allein matt, sondern auch so unhaltbar, daß dieselben sogar sich abreiben lassen.

2) Die Apparate oder Geräthe, welche man sich zum Dämpfen der bedruckten Zeuche bedient, sind hinlänglich bekannt; anfänglich zeigten sich dieselben mangelhaft, da die Dämpfe ungleich vertheilt wurden und dann auf die Druckfarben oft zu wenig oder auch zu stark wirkten, wodurch ein gänzliches Mißrathen der bedruckten Zeuche entstand. Es ist deshalb wichtig, in Betracht zu ziehen, ob man einen trockenen oder einen wenig wässerigen Dampf in Anwendung bringen muß; dies beruht, wie bemerkt, darauf, daß manche Druckfarben nach dem Bedrucken der Zeuche schneller oder länger getrocknet werden müssen. Die Einwirkung des Wasserdampfes auf die bedruckten Zeuche muß daher folgendermaßen beachtet werden.

3) Es ist daher nicht gleichgültig, wie man den Dampf auf die gefärbten und bedruckten Zeuche zur Befestigung (Fixirung) einwirken läßt. Denn es beruht die Operation des Dämpfens der bedruckten Zeuche hauptsächlich darauf, mittelst einer gewissen Menge Wasser und Wärme (Wasserdampf) einwirken zu lassen, um die Farben zu befestigen. Irrigerweise lassen einige Zeuchdrucker gleich nach dem Druck dämpfen; dieses schnelle Verfahren kann wohl in einigen Fällen gelingen, es ist dies jedoch im Allgemeinen als fehlerhaft zu betrachten,

da es mehrere Druckfarben giebt, die sich erst nach einigen Tagen fest mit den Fasern der Zeuche verbinden. Man will nach diesem Verfahren nur schneller arbeiten, denkt jedoch nicht an das noch nachtheilige Ausfließen (Austreten) einiger Durckfarben, welches das gänzliche Verderben des bedruckten Zeuches herbeiführt. Es ist daher anzurathen, die bedruckten Zeuche in mäßiger Wärme 12 bis 24 Stunden lang gelinde zu trocknen und dieselben sodann einer etwas feuchten Luft auszusetzen, worauf man dann zum Dämpfen schreiten kann.

4) Die Befestigung der Druckfarben wird meist vollkommener nur auf baumwollenen und halbwollenen Zeuchen vollzogen, wenn das Dämpfen derselben in etwas feuchtem Zustande geschieht. Im anderen Falle, wenn man hart getrocknete bedruckte Zeuche zum Dämpfen bringt, der trockene Dampf, der in allen Fällen nur vollkommen wirkend ist, nur einigen Druckfarben nachtheilig sein würde. Wollte man deshalb wässerigen Dampf in Anwendung bringen, so würde das Austreten der Farben bewirkt werden. Eine besondere Beachtung erheischt es, den Dampf in die Kufe oder den Cylinder stets in gehöriger Menge und Kraft einstreichen zu lassen, wodurch die Operation nicht nur schneller, sondern auch gleichmäßiger, d. h. gelungen vollzogen wird, denn gelangt der Dampf nach und nach auf den bedruckten Stoff, so sättigen sich einige Theile mit demselben, während die anderen noch nichts von demselben eingesogen haben, und die Operation zu verlängern oder zu wiederholen, ist unnütz. Der bedruckte Zeuchstoff ist ein für allemal verdorben.

5) Die Zeit des Dämpfens der bedruckten Zeuche ist jetzt so weit bestimmt, daß selbiges für die mit Säuren und Salzen, als Zinnsalz, bereiteten Druckfarben in $^3/_4$ bis 1 Stunde zu vollziehen ist; sind jedoch Mordants, als essigsaure Thonerde und Eisenbeizen, dabei in Anwendung gebracht worden, so bedarf man zur Entwickelung der Farben $1^1/_2$ Stunde.

6) Nach dem Dämpfen läßt man die Zeuche etwas abkühlen, setzt sie im Schatten der Luft zum Trocknen aus, wobei es sehr zweckmäßig ist, wenn dies in 12, besser in 24 Stunden vollzogen werden kann. Hierauf werden dieselben nach dem bekannten Verfahren am Fluß gereinigt, damit die Verdickung daraus entfernt wird, und dann wiederholt getrocknet und appretirt. Hiermit sind die Zeuche als gut zu bezeichnen.

Achte Abtheilung.

Das Weißbleichen der zum Färben und Bedrucken bestimmten Baumwollen- und Leinenzeuche, nach neuerem Verfahren mittelst patentirten Chlorkalks.

Das Bleichen (Weißbleichen) der zum Färben und Bedrucken bestimmten Zeuche ist, wenn solches vollkommen vollzogen wird, die Grundlage zur Darstellung eines schönen Druckartikels; dies kann jedoch nur so verstanden werden, daß man dieselbe zur Darstellung derjenigen Artikel anwendet, welche sich in weißem Boden oder Muster besonders auszeichnen müssen. Es ist daher aus diesem Umstande auch erwiesen, daß ein vollkommen oder halbweiß gebleichter Stoff sich mit den Mordants und Pigmenten vollkommener verbindet, als ein ungebleichter; selbst bei geringen Baumwollen- und Leinenzeuchen, die oft wegen ihres geringen Preises eine vollkommene Weißbleiche hinsichtlich der Kosten nicht gestatten, hat man in der letzteren Zeit ersehen, daß man aus solchem Grunde die geringe Mühe und die Kosten nicht scheuen soll, denselben eine sogenannte halbe Bleiche zu ertheilen. Beim bekannten Küpenblaudruck scheint dies zwar unnöthig, es ist aber jederzeit besser, wenn diese Zeuche auch gebleicht werden. Das Reinigen der Zeuche wurde früher nur durch eine Auskochung in Soda-

flüssigkeit vollzogen; läßt man jedoch dieselben durch eine schwache Chlorkalk- und schwefelsaure Flüssigkeit passiren, wird man nicht allein ein schöneres Weiß oder Hellblau, sondern auch schönere und dauerhaftere dunkelblaue und bunte Einpaß- oder Tafeldruckfarben erzeugen.

Es muß dem denkenden Schönfärber und Zeuchdrucker auffallend, ja, mißbehagend sein, wenn in sogenannten Lehrbüchern der Färberei und Zeuchdruckerei so weitläufige und verwirrende Recepte zum Bleichen der genannten Stoffe mitgetheilt werden, die oft ganz nachtheilig wirken.

Zu Anfang dieses Jahrhunderts wurde bekanntlich vom Chemiker Bertholet die oxydirte Salzsäure, eine Mischung von Braunstein (Mangan), Salz- und Schwefelsäure, dargestellt und zum Weißbleichen der baumwollenen, leinenen und Hanfgewebe in Anwendung gebracht, welches Verfahren unter dem Namen Fix-, Schnell- oder Kunstbleiche bekannt war und anfänglich als großes Geheimniß betrachtet wurde. Die Darstellung dieser gasartigen Bleichflüssigkeit verursachte aber für den kleinen Betrieb viel Mühe und Unannehmlichkeiten und war der Gesundheit stets nachtheilig. Da dieses Bleichmittel meist nur in ausgedehnten Bleich- und Druckereianstalten in einem eigenen Laboratorium angefertigt wurde, so blieb die Darstellung desselben längere Zeit geheim, auch war die Anschaffung der zur Bereitung desselben nöthigen Apparate für den kleinen Betrieb mit nicht unbedeutenden Kosten verknüpft, wozu noch kam, daß der praktische Schönfärber und Zeuchdrucker in der technischen (Gewerbe-) Chemie fast ohne alle Erfahrung war, welches meist alle Operationen in diesen Künsten stets so erschwerte, daß diese davon absehen mußten und nur große Fabrikanstalten, die im Besitz von Geldmitteln waren, dieses künstliche Bleichverfahren betreiben konnten. Diesem schwierigen Verfahren gegenüber hatte man aber im ersten Viertel dieses Jahrhunderts in England ein leichteres erfunden, und zwar auf die Weise, daß man Chlorgas in Kalk (Kalkhydrat, Chlorkalk) einströmen ließ, womit dann

die Zeuche auf eine leichtere Art gebleicht wurden. Diese Bleichmethode wird jetzt in England folgendermaßen sicher, einfach und mit wenig Kosten vollzogen.

1) Weißbleiche für Baumwollenzeuche, als Cattun (Calico) und Stout (Nessel), nach neuestem Verfahren.

Die gewebten Zeuche sind in diesem Zustande gewöhnlich mit Fasern bedeckt, die denselben ein unansehnliches Ansehen ertheilen; diese werden, wie bekannt, durch das Sengen davon entfernt. Oefters sind dieselben auch durch das sogenannte Schlichten der Webekette mittelst Stärke oder Gummi mit einem gewissen Schleim durchdrungen, der ebenfalls aus denselben entfernt werden muß, welches Letztere folgendermaßen vollzogen wird.

Man füllt ein hölzernes Gefäß mit etwas reinem, handwarmem Wasser, bis etwa einige Zoll vom Boden, setzt demselben etwas **Weizenkleie** hinzu, und bringt nun einen Theil des zu reinigenden Zeuches hinein; indem man damit fortfährt, auch den andern Theil der Zeuche hineinzubringen und übereinander zu schichten, wird zwischen jede Schicht **Weizenkleie** gestreut, das Gefäß mit reinem, handheißem Wasser so weit vollgefüllt, daß die Zeuche von demselben bedeckt sind, und dieselben dann mit Brettern und Steinen beschwert, damit sie so unter der Flüssigkeit gehalten werden. In diesem Zustande läßt man die Zeuche 48 Stunden lang verbleiben; alsdann werden sie herausgenommen und am Fluß rein gespült und geklopft. Nun schreitet man zum Säuren (Sauerbad), welches folgendermaßen beginnt.

Man füllt erst ein hölzernes Gefäß hinlänglich mit reinem kalten Wasser und setzt dann der Flüssigkeit nach und nach so viel **Schwefelsäure** (englisches Vitriolöl) hinzu, daß dieselbe die Stärke von $1\frac{1}{2}$ Grad nach Beaumé's Säurenmesser zeigt, bringt hierauf die gereinigten, gespülten Zeuche hinein und läßt sie nach dem ge-

bräuchlichen Verfahren 10 bis 12 Mal darin herumhaspeln und 6 bis 8 Stunden lang darin verbleiben. Nach Verlauf dieser Zeit werden sie herausgenommen, rein gespült, und auf folgende Weise ausgekocht. Zu diesem Behuf füllt man einen kupfernen Kessel oder eine Dampfkufe mit hinreichendem reinen Wasser, erhitzt diese Flüssigkeit scharf handheiß und setzt derselben für jedes Stück Baumwollenzeuch (6 *U.* schwer am Gewicht) 4 *Lth.* **besten Steinkalk** hinzu, welcher nach dem bekannten Verfahren gelöscht (Kalkhydrat) und in 1 Berliner Quart reinem, handheißem Wasser gelöst ist (Kalkmilch), bringt dann die Zeuche hinein und läßt sie nach dem bekannten Verfahren 15 Minuten lang darin herumarbeiten, sucht nun die Flüssigkeit zum Kochen zu bringen und 4 Stunden lang darin verbleiben, worauf dieselben dann herausgenommen, am Fluß rein gespült und hierauf in eine Chlorkalkflüssigkeit gebracht werden. Das Bleichen mittelst Chlorkalkflüssigkeit wird gewöhnlich in der Stärke von 1½ Grad nach Beaumé's Säurenmesser in reinem, kaltem Wasser vollzogen; die Wiederholung (Passage) kann in einigen Fällen stattfinden. In England bleicht man jedoch schneller und billiger.

2) Das Bleichen der Leinengewebe kann nach diesem Verfahren eben so gut und mit gleichem Vortheil bewerkstelligt werden, es ist jedoch bei demselben die Kalklauge und der Chlorkalk in etwas stärkerem Grade in Anwendung zu bringen.

Zweckmäßig ist es stets, die nach diesem Verfahren schnell gebleichten Leinenzeuche nach dem Bleichen einige Tage der Luft oder der Rasenbleiche auszusetzen, welches namentlich bei feinem Leinen anzuwenden ist, da hierdurch der beim Bleichen nicht zu vermeidende Chlorgeruch verschwindet. Man nennt dies daher die Natur- oder Luftbleiche, die aber im Allgemeinen auf altem Wege nicht mehr stattfindet.

So wie in vielen technischen Gewerben, muß auch beim Bleichen die Kunst das Ihrige thun. Im kleinen Betriebe ist obiges Verfahren

leichter und billiger zu bewirken, namentlich für schwere Leinenstoffe die einen etwas stärkeren Gehalt an Chlorkalk vertragen können.

Zu bemerken ist schließlich noch, daß, je langsamer und behutsamer man mit diesem Bleichverfahren operirt, desto besser fällt das Bleichen aus. In einigen Bleichereien Deutschlands, wo man dieses Verfahren kennt, setzt man der Kalklauge gewöhnlich noch etwas Pottasche hinzu.

Druck von F. Lommatzsch in Dresden.

leichter und billiger zu bewirken, namentlich für schwere Leinenstof die einen etwas stärkeren Gehalt an Chlorkalk vertragen können.

Zu bemerken ist schließlich noch, daß, je langsamer und behutsam man mit diesem Bleichverfahren operirt, desto besser fällt das Bleich aus. In einigen Bleichereien Deutschlands, wo man dieses Be fahren kennt, setzt man der Kalklauge gewöhnlich noch etwas Pottasch hinzu.

Druck von F. Lommatzsch in Dresden.